

ERGONOMIK DALAM MENJANA KESELESAAN DI TEMPAT KERJA

AZHAR BIN JAMIL

UNIVERSITI UTARA MALAYSIA

2009

ERGONOMIK DALAM MENJANA KESELESAAN DI TEMPAT KERJA

Kertas Projek ini Dikemukakan Kepada Sekolah Siswazah Sebagai Memenuhi
Dari Keperluan Ijazah Sarjana Sains (Pengurusan)

Universiti Utara Malaysia

Oleh

Azhar Bin Jamil

April 2009

KEBENARAN MENGGUNAKAN KERTAS PROJEK

Kertas Projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan pengurniaan pengijazahan Ijazah Sarjana Sains Universiti Utara Malaysia. Saya dengan ini bersetuju membenarkan pihak perpustakaan UUM mempamerkan sebagai bahan rujukan umum. Saya juga bersetuju bahawa sebarang bentuk salinan sama ada sebahagian atau keseluruhan daripada kertas projek ini perlulah mendapat kebenaran Penyelia Kertas Projek atau Dekan Kolej Perniagaan terlebih dahulu.

Sebarang bentuk salinan atau cetakan ataupun cetakan bagi tujuan komersial tanpa kebenaran bertulis daripada penyelidik dilarang sama sekali. Pernyataan rujukan penyelidik perlulah dinyatakan ke atas kerja projek ini dilakukan. Kebenaran untuk membuat salinan atau menggunakan kertas projek ini sama ada sebahagian atau sepenuhnya hendaklah dipohon terlebih dahulu kepada:

KOLEJ PERNIAGAAN

UNIVERSITI UTARA MALAYSIA

06010 SINTOK

KEDAH DARUL AMAN

DEDIKASI

Kejayaan untuk menghasilkan penulisan ini tidaklah akan berhasil tanpa kasih sayang dan pengorbanan daripada isteri tercinta iaitu BADARIAH Binti YAHYA serta anak-anak yang tersayang NUR HANNANI NABILA, MUHAMMAD AKMAL HUSSAINI dan NUR IZZAH NADHIRAH yang sentiasa memberi dorongan dan rangsangan untuk berjaya mencapai apa yang dicita-citakan.

Semoga usaha ini menjadi perangsang supaya kalian juga akan mencapai kejayaan yang sama, malah lebih lagi di masa akan datang.

PENGHARGAAN

Bersyukur ke hadrat ALLAH S.W.T kerana dengan limpah rahmat dan keiznanya dapat saya menyiapkan kertas projek yang bertajuk “Ergonomik Dan Kepentinganya: Satu Kajian Di Perpustakaan Sultanah Bahiyah”. Setinggi ucapan terima kasih kepada penyelia saya Dr. Azizi Bin Abu Bakar atas segala nasihat, bimbingan dan tunjuk ajar dalam membantu menyiapkan laporan penyelidikan ini.

Penghargaan juga diberikan kepada rakan sejawat dari Perpustakaan Sultanah Bahiyah yang sudi memberikan kerjasama dalam menjayakan projek ini seperti Bahagian Sirkulasi dan Perkhidmatan Pembaca, Koleksi Khas, Undang–Undang dan Media, Bahagian Teknik , Bahagian Perolehan, Bahagian Siri, Bahagian Automasi dan Bahagian Rujukan, tidak lupa juga kepada pensyarah di Bidang Kemanusiaan, UUM CAS iaitu Dr. Sharifah Fazliyatun Sheikh Ismail, Puan Nor Suhaila Che Pa dan juga Cik Norzanita Othman serta rakan-rakan yang memberi sumbangan idea sama ada secara langsung atau tidak langsung.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga khas buat isteri tersayang Badariah Bt. Yahya yang sentiasa memberi dorongan, bantuan serta kesabaran dalam menghadapi cabaran ini dan buat anak–anak yang disayangi terima kasih kerana memahami cabaran yang dihadapi.

ABSTRAK

Ergonomik dibangunkan selepas perang dunia kedua. Ergonomik digunakan dalam bidang ketenteraan, psikologi dan kejuruteraan. Setiap tahun, kira-kira 10,000 pekerja di Malaysia mengalami kecederaan di tempat kerja. Masalah utama adalah berkaitan dengan penyakit tulang dan otot yang ada hubung kait dengan reka bentuk, susunan dan penggunaan pelbagai komponen di tempat kerja. Oleh itu penyelidikan ini adalah bertujuan mengkaji tahap kesedaran ergonomik di tempat kerja dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah. Ini berikutan timbul pelbagai masalah berhubung dengan keselamatan dan kesihatan di tempat kerja maka penyelidik merasakan perlu untuk menilai sikap dan pengetahuan berkenaan isu ini. Seramai 85 responden daripada 200 responden telah menjawab soal selidik yang telah diberikan. Dapatan kajian telah mengenal pasti kesedaran ergonomik di tempat kerja dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah adalah tinggi dengan purata min adalah 4.077. Tahap kesedaran berkaitan ergonomik dan persekitaran kerja serta susun atur peralatan didapati memainkan peranan penting dalam membentuk tahap kesedaran dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah. Hasil kajian mencadangkan agar pekerja di semua peringkat bermula daripada peringkat atasan sehingga peringkat bawahan perlu mengubah sikap agar lebih peka terhadap kepentingan ergonomik terutama dari segi persekitaran kerja yang akan mempengaruhi kualiti dan produktiviti kerja serta kesihatan pekerja itu sendiri.

ABSTRACT

Ergonomics was introduced after the Second World War. Ergonomics is used in military, psychology and engineering areas. Every year, approximately 10,000 workers in Malaysia suffer injuries at workplace. The real problem is based from bones and muscle related a disease which is connected with design, order and use of multi-components at the workplace. Therefore, this research was done to study the level of ergonomic-awareness at the workplace among the staff at Sultanah Bahiyah Library. Due to the various problems which had arisen in connection with safety and health issues at the work place, the researcher felt it was needed to evaluate the attitude and knowledge of this issue. 85 out of 200 respondents answered the given questionnaires. The finding of the study indentified that the level of ergonomic awareness at the work place among Sultanah Bahiyah was high with a mean of 4.077. The level of awareness related to ergonomics and surrounding are of the work place play a very important role in developing level of awareness among the staff. The findings suggest that employees of all levels need to change their attitude so there are more aware of the important of ergonomics especially the surrounding area of the work place that will affect the quality and work productivity as well as the health condition of the employees.

KANDUNGAN	HALAMAN
KEBENARAN MERUJUK KERTAS PROJEK	i
DEDIKASI	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
SENARAI RAJAH	ix
SENARAI JADUAL	x
 BAB 1: PENGENALAN	
1.1 Pengenalan	1-2
1.2 Penyataan Masalah	3-4
1.3 Persoalan Kajian	4
1.4 Objektif Kajian	4
1.5 Skop Kajian	5-6
1.6 Batasan Kajian	6-7
1.7 Definisi Terma	7
 BAB SATU: ULASAN KARYA	
2.1 Pengenalan	8
2.2 Masalah Ergonomik	9
2.3 Kepentingan Sosial Ergonomik	9-10
2.4 Sejarah Kemunculan Ergonomik	10
2.5 Ergonomik Moden	11-12
2.6 Ergonomik di Tempat Kerja	12-13
2.7 Rekabentuk Ergonomik	13

2.7.1 Kesan dan Sumbangan Ergonomik Ke Atas Kesihatan dan Keselamatan Pekerjaan	13-14
2.8 Model-Model Ergonomik	14
2.8.1 Model Berorientasikan Aplikasi	15-16
2.8.2 Model Sebab dan Akibat	16-18
2.8.3 Model Prestasi Kerja	19
2.9 Faktor-Faktor Mempengaruhi Pengguna Sistem Ergonomik Di Tempat Kerja	19-26

BAB KETIGA : METODOLOGI

3.1 Pengenalan	27
3.2 Reka bentuk Kajian	27-28
3.3 Kerangka Konseptual	28
3.4 Hipotesis	29
3.5 Pengukuran dan Instrumen-Instrumen	30
3.5.1 Pembolehubah Tidak Bersandar	30
3.5.2 Sikap	30
3.5.3 Pengetahuan	31
3.5.4 Susun Atur Peralatan	31
3.6 Populasi Dan Persampelan	31
3.6.1 Pengukuran	32-34
3.7 Analisis Data	34-35
3.10 Kesimpulan	35

BAB KEEMPAT: ANALISA DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan	36
4.2 Demografi Responden	36-38
4.2.1 Komponen Tempat Kerja	38-39
4.2.2 Masalah Ergonomik	40-52
4.3 Analisis Hipotesis Kajian	53-60

4.4 Rumusan	60
BAB KELIMA: RUMUSAN DAN KESIMPULAN	
5.1 Pengenalan	61
5.2 Rumusan	61-63
5.3 Cadangan	63
5.3.1 Organisasi	63-64
5.3.2 Pekerja Dan Pengurusan	64-66
5.4 Cadangan Untuk Kajian Akan Datang	67
BIBLIOGRAFI	68-70
LAMPIRAN	

SENARAI RAJAH

Rajah 2.1	Model Berasaskan Penggunaan	15
Rajah 2.2	Matlamat Dalam Ergonomik	17
Rajah 2.3	Model Berorientasikan Sebab Akibat	18
Rajah 2.4	Tata Amalan Kerja Selamat	40
Rajah 2.5	Pernyataan Bertulis	41
Rajah 2.6	Peraturan Keselamatan	42
Rajah 2.7	Membaca Dan Memahami Tata Amalan	43
Rajah 2.8	Mematuhi Peraturan Keselamatan Dan Kesihatan	44
Rajah 2.9	Meningkatkan Pengetahuan	45
Rajah 2.10	Memberi Perhatian Amalan Kerja Selamat	46
Rajah 2.11	Tiada Masa Melibatkan Diri	47
Rajah 2.12	Pengetahuan Ergonomik Penting	48
Rajah 2.13	Berminat Meningkatkan Pengetahuan	49
Rajah 2.14	Dokumen Sukar Dicapai	50
Rajah 2.15	Mencari Kerja Lain	51
Rajah 2.16	Hilang Minat Untuk bekerja	52

SENARAI JADUAL

Jadual 3.1	Analisis Kebolehpercayaan Item Percubaan dan Sebenar	33
Jadual 3.2	Demografi	36-37
Jadual 3.3	Komponen Tempat Kerja	39-40
Jadual 3.4	Kesakitan Dan Ketidakselesaian	54
Jadual 3.5	Tahap Kesedaran Ergonomik Di Kalangan Kakitangan	55
Jadual 3.6	Perbezaan Antara Faktor Jantina Dan Kesedaran Egonomik	56
Jadual 3.7	Perbezaan Antara Faktor Umur Dan Kesedaran Egonomik	57
Jadual 3.8	Perbezaan Antara Faktor Pengalaman Dengan Kesedaran Ergonomik.	58
Jadual 3.9	Perbezaan Antara Faktor Pendidikan Dengan Kesedaran Ergonomik	59
Jadual 4.0	Perbezaan Antara Faktor Jawatan Dengan Kesedaran Ergonomik	60
Jadual 4.1	Rumusan Pengujian Hipotesis	61

BAB PERTAMA

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Malaysia merupakan Negara Perindustrian Baru dengan bidang perindustrian negara ini. Industri tumbuh dengan pesatnya di Malaysia. Sumber manusia merupakan tunjang dalam kemajuan industri dan statistik menunjukkan sejumlah 12 juta tenaga kerja yang bekerja di pelbagai sektor pada tahun 2004.

Golongan pekerja mempunyai risiko untuk mendapat kecederaan dan penyakit kerana mereka terdedah kepada pelbagai hazard di tempat kerja sebagaimana yang digariskan, hak hidup mereka dan hak asasi manusia seperti hak untuk bekerja dalam suasana yang sihat. Para pekerja sekarang ini banyak terdedah kepada bahaya dalam sesuatu pekerjaan dan perkara ini diketengahkan oleh Pertubuhan Buruh Antarabangsa (ILO) (2000) yang menyebut bahawa, lebih 1.2 juta pekerja dinafikan haknya setiap tahun. Ekoran daripada kemalangan dan kecelakaan maka pelbagai penyakit yang berlaku akibat dari bentuk kerja atau tempat kerja. Berdasarkan perangkaan pula lebih 100,000 kemalangan berlaku di tempat kerja setiap bulan, iaitu lebih 3000 setiap hari atau dua kecelakaan setiap minit (Lee Lam Thye, 2000).

Di Malaysia, fenomena yang sama dipandang serius oleh semua pihak, berdasarkan statistik dari Pertubuhan Keselamatan Sosial atau PERKESO jumlah kemalangan di tempat kerja meningkat dari 51340 kes dalam tahun 1980 ke 95000 kes dalam tahun

2000. Pada masa yang sama jumlah kematian juga meningkat dari 143 orang pada tahun 1980 ke 1004 orang pada tahun 2000.

Isu kemalangan di tempat kerja ini tidak boleh dipandang ringan. Ianya merupakan satu fenomena yang harus ditangani bersama. Jika tidak dibendung ia akan mendatangkan musibah dari segi ekonomi, sosial dan moral.

Mengikut ILO (2000) walaupun kita tidak dapat meletakkan harga bagi nyawa manusia melalui pampasan yang diberikan kepada keluarga mangsa yakni sebanyak empat peratus daripada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) hilang begitu saja disebabkan kos pembiayaan kemalangan dan penyakit akibat ketidakhadiran kerja, rawatan perubatan, kecacatan, serta imbuhan kepada mangsa yang selamat. Bahaya yang sering dialami oleh pekerja ialah kebisingan, kepanasan, habuk, pencahayaan, dan pengudaraan.

Berdasarkan perkara di atas pengkaji ingin membuat tinjauan tentang kesedaran ergonomik di tempat kerja di kalangan kakitangan perpustakaan. Pelaksanaan ergonomik penting untuk memastikan tiada masalah dihadapi di tempat kerja. Oleh itu kajian akan dilakukan dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah Universiti Utara Malaysia. Justeru itu aspek yang perlu dititikberatkan ialah berkenaan dengan kesedaran penggunaan ergonomik di tempat kerja.

1.2 Penyataan Masalah

Kajian ini meninjau kesedaran ergonomik di tempat kerja dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah, Universiti Utara Malaysia. Rutin pekerjaan harian di jabatan ini yang mengambil masa selama 8 jam setiap hari tidak dapat tidak, melibatkan penggunaan ergonomik yang betul semasa bertugas. Kajian ini mengkaji perlaksanaan ergonomik di jabatan ini terutama dari segi rekabentuk dan susun atur peralatan yang digunakan dalam tugas seharian.

Berikutan timbul pelbagai masalah berhubung dengan keselamatan dan kesihatan di tempat kerja maka penyelidik merasakan perlu untuk menilai sikap dan pengetahuan berkenaan isu ini.

Kajian ini mengandaikan apabila bahawa tahap kesihatan dan keselamatan pekerja berada dalam keadaan baik maka produktiviti akan meningkat terutama sekali dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah. Ini bermakna apabila pekerja gembira dengan pekerjaan mereka, maka majikan juga akan berpuas hati dengan produktiviti yang dihasilkan.

Oleh itu, kajian ini mengkaji pengaruh ergonomik di tempat kerja serta kaitannya dengan tahap kesedaran pekerja dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah. Kajian ini juga meninjau dari segi kesedaran dan pengetahuan berkaitan kesihatan dan keselamatan pekerjaan antara pekerja yang berbeza umur dan pengalaman serta pengaruh persekitaran ke atas kakitangan perpustakaan.

Tujuan utama kajian ini adalah untuk mengenal pasti adakah sistem ergonomik sesuai dilaksanakan di Perpustakaan Sultanah Bahiyah? Data dikumpul melalui responden yang bekerja di perpustakaan ini. Dapatan kajian ini bersesuaian dengan skop populasi di perpustakaan ini dalam terma untuk melihat kesan kesedaran ergonomik ke atas pekerja dalam pelbagai bidang pekerjaan.

1.3 Persoalan Kajian

Kajian ini cuba menjawab tiga perkara utama iaitu:

- (i) Adakah terdapat tahap kesedaran ergonomik dalam kalangan Kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah ?
- (ii) Adakah terdapat perbezaan persepsi Kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah berkaitan dengan sistem ergonomik di tempat kerja ?
- (iii) Adakah wujud kesesuaian persekitaran pekerjaan di Perpustakaan Sultanah Bahiyah?

1.4 Objektif Kajian

Untuk mencapai objektif kajian, setiap aspek perlu diteliti dan dihalusi. Kajian ini dilakukan berdasarkan beberapa objektif penting. Objektif-objektif tersebut ialah:

- (i) Untuk mengkaji tahap kesedaran ergonomik dalam kalangan Kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah.
- (ii) Untuk mengkaji persepsi Kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah berkaitan dengan sistem ergonomik di tempat kerja.

- (iii) Untuk mengkaji kesesuaian persekitaran pekerjaan di Perpustakaan Sultanah Bahiyah.

1.5 Skop Kajian

Perpustakaan Sultanah Bahiyah [PSB] wujud seiring dengan penubuhan Universiti Utara Malaysia pada tahun 1984. Kampus sementara yang terletak di Bandar Baru Darulaman, Jitra Kedah turut menempatkan bangunan perpustakaan bagi membantu komuniti Universiti mendapatkan maklumat dan membuat rujukan. Pada masa itu, perpustakaan ini dikenali sebagai Perpustakaan UUM dan ia mula berkembang dan memperluaskan jumlah koleksinya dalam bentuk pelbagai format. Perpustakaan ini menjadi lokasi utama mahasiswa dan mahasiswi untuk mendapatkan bahan rujukan yang diperlukan dalam program dan kursus yang mereka ikuti.

Bangunan perpustakaan pada masa tersebut merupakan bangunan yang terbesar dalam kompleks UUM dengan keluasan 71,000 kaki persegi. Bermula dengan 6 orang kakitangan, perpustakaan UUM memulakan perkhidmatannya kepada kumpulan pertama pelajar yang berjumlah 350 pelajar. Pada masa ini bilangan kakitangan perpustakaan meningkat kepada 200 orang yang meliputi Pustakawan, Pembantu Perpustakaan, Kerani dan Pembantu Pejabat.

Apabila kampus tetap di Sintok, Kedah siap pada tahun 1990, bahagian perpustakaan telah mendahului jabatan-jabatan lain berpindah pada 3 September 1990. Kampus baru ini terletak di Sintok, Kedah ; 48 kilometer di utara Bandaraya Alor Setar, juga ibu negeri Kedah dan 10 kilometer di timur Changlun, sebuah pekan kecil yang berdekatan dengan

lalu Lebuhraya Utara-Selatan. Kampus ini yang seluas 926 hektar termasuk hutan simpan, kawasan jeram dan air terjun serta bukit menjadi antara kampus institusi pendidikan tinggi tercantik di Malaysia. Ia juga terletak berhampiran Bukit Kayu Hitam, iaitu pintu masuk antara sempadan Thailand-Malaysia.

Bangunan perpustakaan 5 tingkat ini dilengkapi dengan peralatan terkini untuk kemudahan warga UUM. Dengan keluasan 21,170 meter persegi, ia boleh menempatkan lebih dari 1000 pengguna pada satu-satu masa termasuk di bilik perbincangan dan karek.

Perpustakaan ini telah dirasmikan oleh KDYMM Tuanku Al-Sultan Almu'Tasimu Billahi Muhibbuddin Tuanku Alhaj Abdul Halim Muadzam Shah Ibni Almarhum Sultan Badlishah, Sultan Negeri Kedah pada 21 September 1999 yang memahsyurkan nama Perpustakaan Universiti Utara Malaysia dengan nama Perpustakaan Sultanah Bahiyah bersempena nama Sultanah Kedah [pada masa itu] iaitu KDYMM Almarhumah Tuanku Hajjah Bahiyah binti Almarhum Tuanku Abdul Rahman.

1.6 Batasan Kajian

Terdapat beberapa batasan dalam kajian ini:

- (i) Kajian ini melibatkan pemboleh ubah bebas seperti ciri demografi serta pemboleh ubah bersandar iaitu sikap, pengetahuan dan susun atur.
- (ii) Kajian dijalankan dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah.

(iii) Kajian dijalankan berdasarkan maklum balas yang dikumpul melalui soal selidik.

Oleh itu data yang dikumpul terdedah kepada kelemahan-kelemahan yang mungkin terdapat dalam kaedah pengumpulan yang digunakan.

1.7 Definisi terma

Dalam kajian ini definisi terma–terma yang digunakan adalah seperti berikut:

Kesedaran merujuk pengetahuan dan sikap pekerja–pekerja perpustakaan terhadap sistem ergonomik di tempat kerja. Termasuklah mengenal pasti jenis–jenis bahaya yang terdapat di perpustakaan.

Peralatan dan Perkakasan, merujuk peralatan yang digunakan oleh pekerja perpustakaan dalam melaksanakan sesuatu tugas.

Susun Atur Peralatan melibatkan peralatan yang disusun di dalam pejabat yang akan mempengaruhi persekitaran kerja.

Keselamatan bererti suatu keadaan atau persekitaran tempat kerja yang dapat menjamin seorang pekerja daripada mengalami kecederaan, kematian, kerosakan atau kemusnahan harta benda akibat daripada pekerjaan tersebut.

Kamus Webster’s (2008) telah mendefinisikan ergonomik sebagai “*The Study of the problems of people in adjusting to their environment especially the science that seeks to adapt work or working to suit the worker*”.

BAB KEDUA

ULASAN KARYA

2.1 Pengenalan

Perkataan *ergonomics* muncul daripada perkataan Greek *ergo* yang bermaksud kerja dan *nomos* bermaksud peraturan, menurut (Lear dan Pomeroy 1994). Ergonomik adalah satu terma moden yang bermaksud undang-undang pekerjaan, yang secara ringkasnya menerangkan bagaimana sesuatu pekerjaan itu dapat dilakukan dengan yang selamat.

Perkataan ergonomik telah diperkenalkan oleh seorang ilmuwan yang berasal dari Poland iaitu Wojciech Jastrzebowski. Beliau menggariskan peri pentingnya penggunaan ergonomik dalam bidang pekerjaan seharian. Di Amerika Syarikat pula, terma "*human factors engineering*" menerangkan hubungan antara manusia dan mesin semasa melakukan sesuatu pekerjaan.

Takrif yang diberikan oleh International Ergonomik Association (IEA) pada tahun (1961), menjelaskan tujuan utama ergonomik digunakan adalah untuk merekabentuk kerja seharian yang memfokuskan kepada pekerjaan. Ketidaksihatan, ketidakselamatan, ketidakselesaian serta situasi yang tidak produktif di tempat kerja setiap hari boleh dielakkan dengan mengambil kira keupayaan dan kebolehan seseorang pekerja dalam melakukan sesuatu pekerjaan.

Terdapat beberapa definisi menyatakan bahawa ergonomik digunakan untuk "*fitting the job to the worker*", sementara itu ILO antara lain melihat, "ergonomik sebagai ilmu terapan biologi manusia serta mempunyai hubungan dengan teknik pekerjaan yang dilakukan dalam sesuatu kerja, agar pekerja dapat meningkatkan produktiviti serta kepuasan kerja".

2.2 Masalah Ergonomik

Masalah ergonomik boleh terjadi pada setiap bahagian tubuh manusia. Masalah ini boleh disebabkan oleh pergerakan yang tidak diatur dengan baik atau tekanan berlebihan yang dialami oleh otot. Aktiviti yang dilakukan dalam sektor perkhidmatan memerlukan langkah-langkah keselamatan diikuti dengan pemantauan yang berkesan dan berkala.

Satu kajian yang dijalankan di Amerika Syarikat mendapati bahawa terdapat lima utama masalah ergonomik. Masalah-masalah ini diturunkan dalam bentuk skala iaitu apabila pekerja bekerja dalam satu posisi dalam jangka masa yang lama, membongkok (5.76), memusingkan bahagian belakang dengan keadaan postur bongkok (5.47), bekerja dalam postur yang kekok atau kejang (5.0), bekerja ketika sedang cedera atau sakit (4.69) dan mengangkat peralatan yang berat (4.63)(Zimmerman et. al) (1997)

2.3 Kepentingan Sosial Ergonomik

Pengetahuan tentang ergonomik menyelesaikan masalah sosial yang berkaitan dengan kesihatan, keselamatan, keselesaan dan keberkesanan. Menurut Etienne Grand Jean (1990) kemalangan yang berlaku di tempat kerja dan di rumah rata-ratanya disebabkan oleh kesilapan manusia. Semasa melakukan kerja setiap hari, majikan perlu mengambil kira kebolehan manusia yang terbatas bagi mengelakkan kejadian yang tidak diingini berlaku.

Masalah pekerjaan boleh menyebabkan potensi bahaya penyakit yang berkaitan dengan saraf terutamanya sakit di bahagian belakang serta penyakit psikologi yang disebabkan oleh tekanan.

Masalah-masalah kesihatan yang timbul kesan dari pelaksanaan sesuatu tugas boleh menyebabkan ketidakstabilan dalam tugas atau pekerjaan seseorang.

2.4 Sejarah Kemunculan Ergonomik

Ergonomik muncul secara tepatnya pada 12 Julai 1949, apabila pelbagai kumpulan penyelidik dalam pelbagai disiplin ilmu menemui sistem ergonomik, ini menimbulkan minat para penyelidik untuk mengkaji masalah yang berkaitan dengan pekerjaan. Menurut Edholm dan Murrell (1973) dalam mesyuarat yang diadakan pada 16 Februari 1950, disiplin ergonomik telah diadaptasikan dan kemudian telah direalisasikan dalam bidang pekerjaan.

Walaupun tarikh kewujudan ergonomik dapat dikenal pasti secara jelas namun kemunculan disiplin ini mengambil masa yang agak panjang. Perang Dunia Pertama di Amerika Syarikat telah meningkatkan minat pengkaji untuk mengkaji hubungan antara pekerjaan dengan persekitaran Hoppack (1935).

2.5 Ergonomik Moden

Konsep ergonomik telah dipraktikkan dalam sektor pengeluaran serta pembuatan semenjak pertama kali ia diperkenalkan tetapi bagi sektor lain seperti sektor perkhidmatan dan awam, sistem ergonomik moden ini mengambil masa untuk dilaksanakan. Terma ergonomik tidaklah begitu popular kepada organisasi secara relatifnya agak baru dalam bidang ini. Walau bagaimanapun terdapat kajian yang dilakukan oleh oleh Happack(1935), Locke(1969), Hulin (1969), Lawler(1968), Munford(1972), Etienne(1990) serta Carloplio(1972).

Usaha berterusan yang berkaitan dengan sistem ergonomik telah diperluaskan dalam bidang kewangan, ekonomi serta pengajian sosial. Sistem ini banyak digunakan dalam bidang perkhidmatan berbanding dengan bidang pengurusan.

Ergonomik agak baru di Malaysia dan tidak digunakan secara meluas terutama di tempat kerja dan boleh diandaikan bahawa ergonomik bukanlah perkara yang menjadi keutamaan kepada syarikat atau organisasi pada hari ini. Hanya sesetengah syarikat sahaja yang melaksanakan konsep ergonomik ini, antaranya syarikat I.B.M dan Microsoft, IBM dan Microsoft melaksanakan usaha-usaha dalam menggunakan peralatan selaras dengan yang ditetapkan oleh konsep ergonomik di tempat kerja.

Penggunaan peralatan atau perkakasan oleh pekerja yang tidak selaras dengan sistem ergonomik. Ini menyebabkan organisasi mengalami masalah untuk mengenal pasti isu yang berkaitan dengan persekitaran dan fizikal yang akan mempengaruhi keselamatan dan kesihatan pekerja. Chaney dan Teel (1967), contohnya mendapati penggunaan alat dan peralatan yang berkonsepkan ergonomik amat penting. Kebanyakan peralatan yang ada dewasa ini tidak mesra

ergonomik misalnya papan kekunci, skrin paparan, meja, kerusi serta peralatan–peralatan lain yang selalu digunakan di tempat kerja.

Sekiranya sesuatu peralatan itu tidak digunakan dengan betul, maka ia boleh mendatangkan kecederaan kepada pekerja sesebuah syarikat atau organisasi. Kecederaan akan berlaku sekiranya konsep ergonomik yang disyorkan tidak dipatuhi. Pekerja akan mendapat sakit di bahagian belakang, sakit mata, keletihan, pening serta pelbagai jenis penyakit yang boleh berlaku sekiranya konsep ergonomik tidak dipraktikkan dalam sesebuah organisasi. Manakala lebih serius lagi akan menyebabkan kecederaan dan bahaya pada fizikal misalnya kecacatan tangan dan kaki disebabkan oleh penggunaan peralatan yang tidak menepati spesifikasi dalam pekerjaan seharian.

2.6 Ergonomik Di Tempat Kerja

Ergonomik dikaitkan dengan manusia dan peralatan dan biasanya melibatkan interaksi antara manusia dengan persekitaran. Kaedah ergonomik yang selalu digunakan berkaitan dengan struktur badan, fungsi dan kelakuan. Singletop (1982) menegaskan bahawa disiplin kajian yang selalu digunakan ialah yang berkaitan dengan anatomi, fisiologi dan psikologi.

Terma ergonomik juga dikaitkan dengan penggunaan fizikal di tempat kerja. Dalam jangka masa pendek atau panjang, penggunaan sistem ergonomik di tempat kerja secara khususnya dapat menjaga keselamatan pekerja di tempat kerja. Ergonomik dapat membantu mengurangkan kos dengan meningkatkan keselamatan pekerja. Ini dapat mengurangkan pampasan yang perlu dibayar kepada pekerja akibat kecederaan semasa melakukan pekerjaan.

Chapanis (1985) menyifatkan ergonomik sebagai suatu kajian sains yang merangkumi penggunaan maklumat mengenai kelakuan, had dan kemampuan manusia serta meliputi ciri-ciri lain untuk mereka bentuk sistem, mesin, alatan, tugas, persekitaran dan ruang kerja supaya pekerja lebih produktif, selamat, selesa dan efektif. Ergonomik banyak memberi sumbangan kepada manusia.

2.7 Reka bentuk Ergonomik

Terdapat beberapa perkara asas yang membentuk sistem ergonomik iaitu analisis, sintesis dan penilaian serta proses kerja. Marcus (1969) menyatakan kaedah ergonomik dapat dibahagikan seperti berikut iaitu:

2.7.1 Kesan Dan Sumbangan Ke atas Kesihatan Dan Keselamatan Pekerja

Secara asasnya, ergonomik berkait rapat dengan isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Kajian untuk melihat kesamaan dalam konteks keselamatan dan kesihatan dalam pekerjaan antara pekerja dengan susun atur peralatan di tempat kerja di sesebuah organisasi. Dalam kajian ini aspek keselamatan harus dilihat dengan kejadian sebenar yang berlaku dalam sesebuah organisasi. Isu ini secara praktisnya sama dalam terma kesan faktor ergonomik ke atas pekerja yang berkaitan dengan isu kesedaran dan pengetahuan pekerja. Pengkaji seharusnya mengariskan potensi sumbangan ergonomik ke atas kesihatan dan keselamatan pekerjaan yang melibatkan kos pencegahan kemalangan, peningkatan motivasi, pembesaran kerja, pengayaan kerja dan

kepuasan kerja. Perkara yang paling utama ialah aspek yang menyumbang ke arah peningkatan tahap kesedaran ergonomik dalam kalangan pekerja.

2.8 Model –Model Ergonomik

Ergonomik ditafsirkan dengan pelbagai cara, sama ada oleh pengkaji mahupun pengguna. Model ergonomik boleh diilustrasikan melalui model yang dibangunkan untuk menerangkan konsep dalam pelbagai konteks. Sebagai contoh, individu ergonomik mungkin ditugaskan untuk bekerja pada masa yang berbeza untuk suatu tugas. Pekerja akan menumpukan perhatian terhadap tugas yang mereka lakukan serta faktor yang mempengaruhinya adalah bersifat aplikasi dan bukan aplikasi (Leamon, 1980).

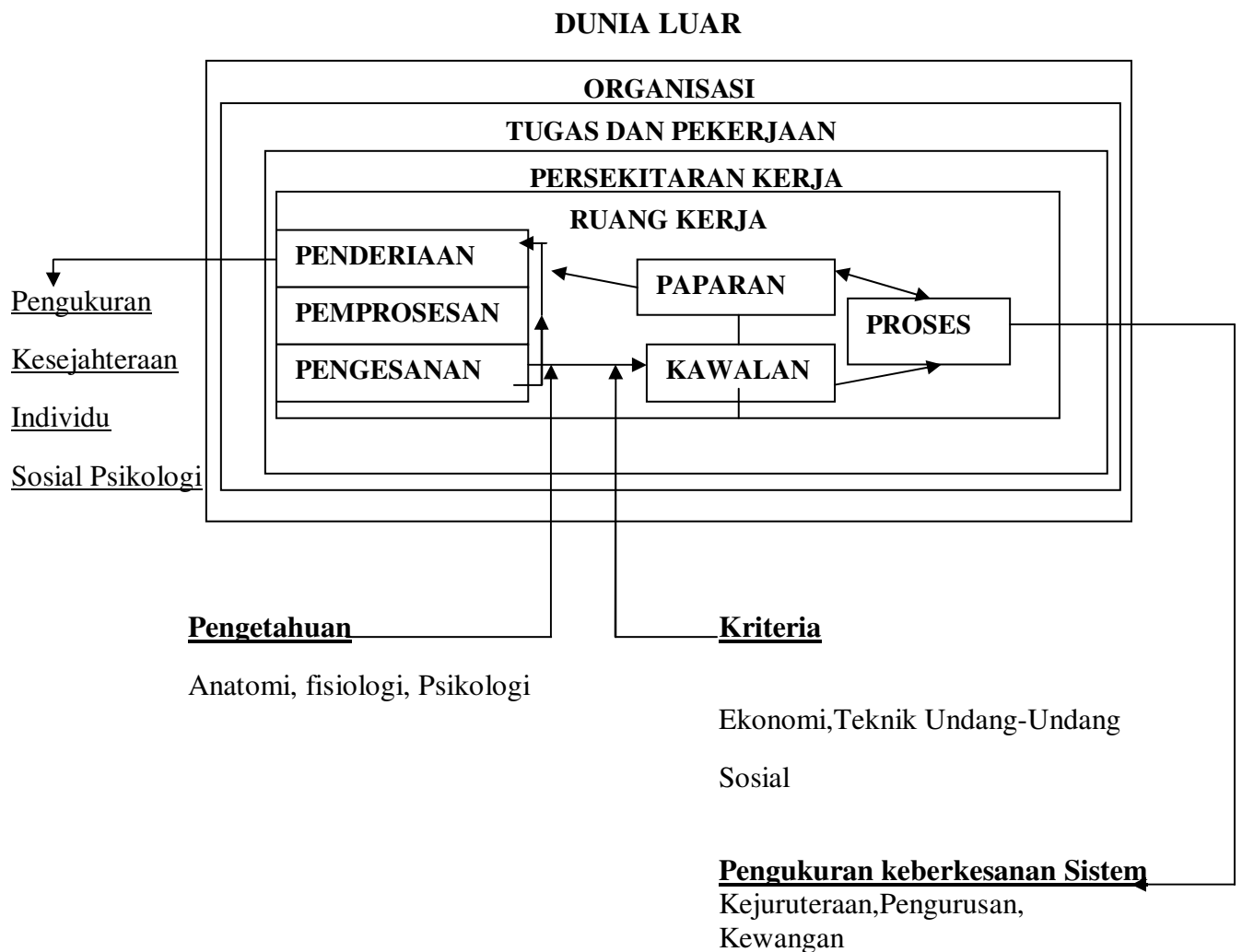
Marcus (1989) menjelaskan bahawa ergonomik mengambil asas aktiviti yang dilakukan dalam proses kerja yang dibentuk. Pelbagai pendekatan digunakan seperti aplikasi, sebab-akibat, kemanusiaan dan proses berorientasikan kerja. Namun hakikatnya secara fakta terdapat pertindihan yang wujud antara pendekatan tersebut.

Penyelidikan terhadap pelbagai model ergonomik dibangunkan untuk pelbagai kegunaan. Ia mengandungi pelbagai kelebihan yang perlu diberi penekanan yang luas serta mencakupi pelbagai bidang pekerjaan.

2.8.1 Model Berorientasikan Aplikasi

Model ini mengkaji tentang penggunaan peralatan dalam kalangan pekerja. Kebanyakan pakar ergonomik menggunakan faktor manusia dengan memberi contoh hubungan antara manusia dengan proses yang dilakukan Leamon (1980).

Rajah 2.1 Model Berasaskan Penggunaan



Sumber: Leamon, *The Application Oriented Model*, 1980: 86

Menurut model pembangunan di atas, manusia dan proses merupakan satu sistem yang berbentuk terbuka dan bukannya sistem yang tertutup. Setiap input mestilah selaras dengan

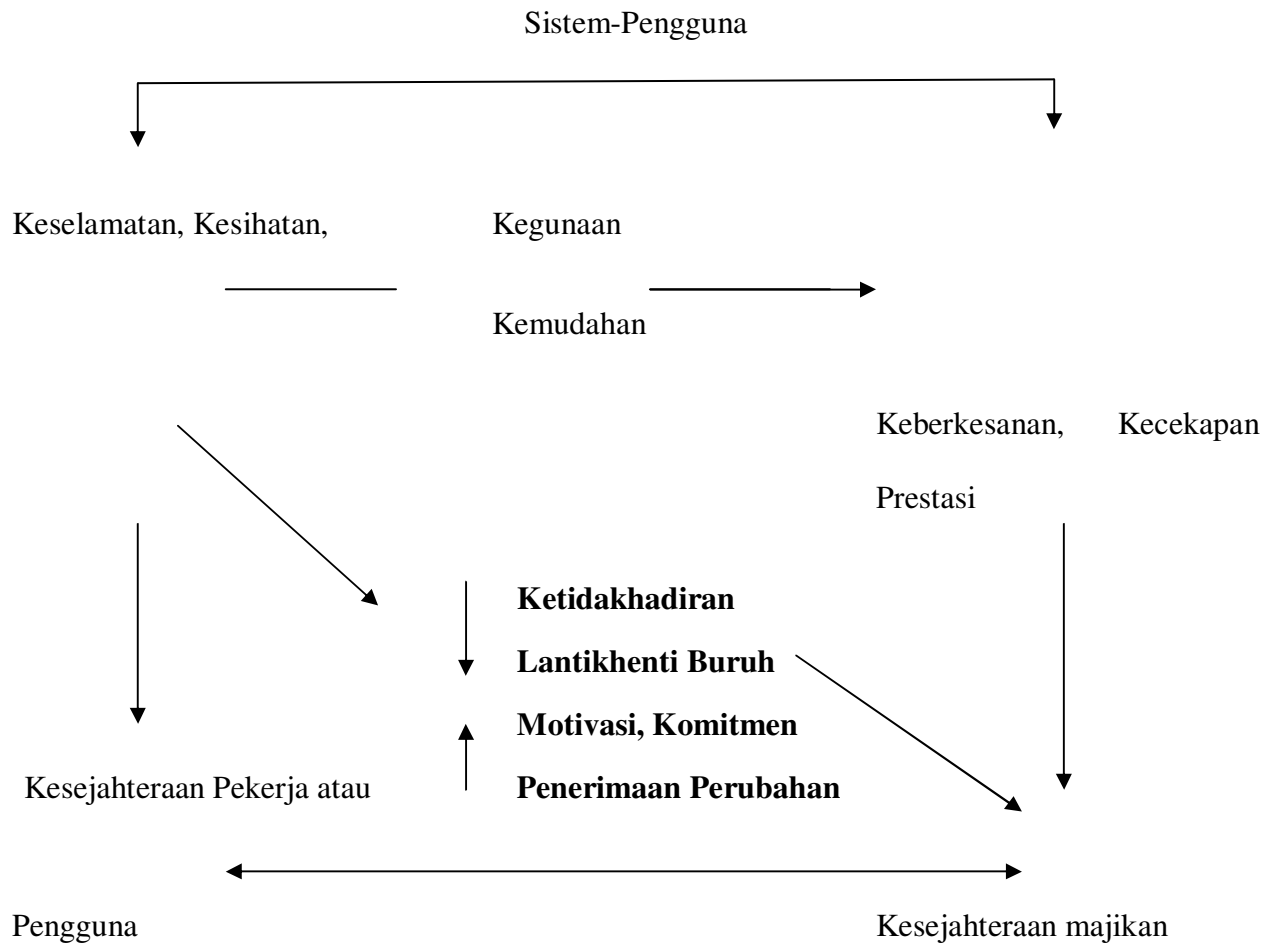
proses kawalan. Kajian ergonomik mengkaji hubungan antara manusia dengan mesin. Sebagai contoh, kawalan dan paparan dengan sendirinya mengandungi kawalan muka, walau bagaimanapun sistem ini menggunakan automasi secara keseluruhannya, dengan operator atau pekerja hanya bertindak sebagai pemerhati atau pengawal kepada peralatan yang beroperasi. Model ini menerangkan interaksi antara mesin dengan manusia yang akan memberi kesan kepada fizikal di tempat kerja, persekitaran fizikal dan sosial pekerjaan sesebuah organisasi serta pengaruh faktor luaran. Model ini menggunakan kaedah peramalan, penyiasatan dalam pemerhatian interaksi manusia-proses, persekitaran-manusia, manusia-manusia, manusia-organisasi serta manusia dengan dunia luar.

Perkara yang pasti ialah model ergonomik haruslah diaplikasi di tempat kerja. Model ini menekankan hubungan interaksi manusia dengan proses, definisi kepelbagaian tugas, hubungan konsep yang berbeza dan segala kriteria yang penting untuk sesuatu pengukuran.

2.8.2 Model Sebab Dan Akibat

Definisi ergonomik yang lebih luas, mengandungi objektif dan kriteria yang memandu ke arah penggunaan ergonomik itu sendiri. Sebagai contoh, sistem ergonomik menentukan bentuk pekerjaan, produk atau sistem yang selesa, selamat, berkesan serta memuaskan. Tumpuan ergonomik dibahagikan kepada individu, iaitu pekerja atau pengguna dan juga organisasi, iaitu majikan atau pengusaha seperti yang ditunjukkan dalam rajah 2.2 dibawah.

Rajah 2.2 Matlamat Ergonomik

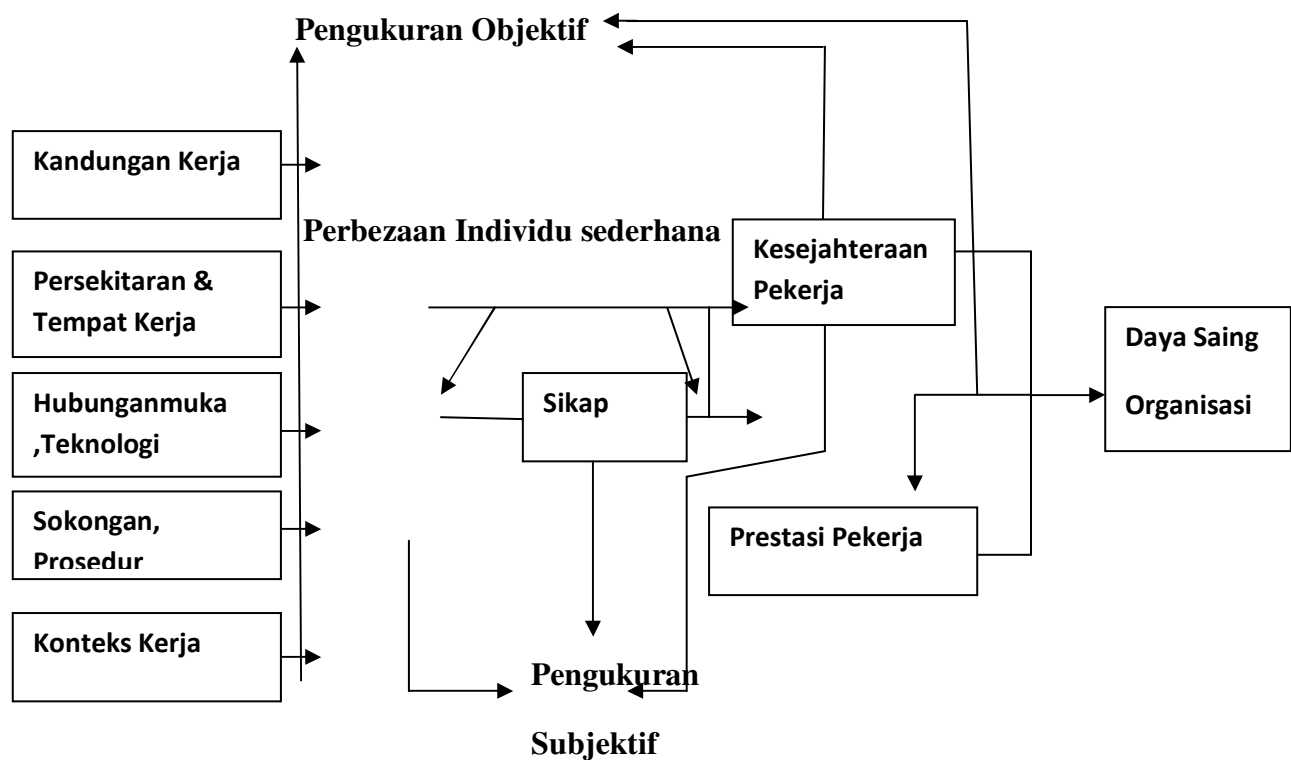


Wilson and Grey, *User System Match in Ergonomics*, 1986: 168

Contoh di atas menghuraikan cara kesejahteraan pekerja dan majikan dapat ditingkatkan dengan adanya peningkatan prestasi kerja atau meningkatkan produk yang boleh digunakan. Model sebab-akibat ini akan menghasilkan kadar ketidakhadiran yang rendah, komitmen yang tinggi seterusnya dapat mempertingkatkan jualan kepada organisasi.

Wilson dan Grey (1986) yang mempunyai pandangan positif terhadap model ergonomic membangunkan satu reka bentuk kerja. Bentuk kerja Wilson dan Grey (1986) dapat dilihat dalam Rajah 2.3.

Rajah 2.3 Model Berorientasikan Sebab Akibat



Sumber: Wilson dan Grey, *User System Match in Ergonomics*, 1986: 172

Model ini menggariskan lima faktor yang dapat menentukan darjah kesejahteraan seseorang pekerja secara terus iaitu melalui sikap dan kesedaran yang dibentuk oleh pekerja. Faktor ini dapat menentukan secara objektif prestasi kerja seseorang pekerja pada masa sekarang dan di masa hadapan. Oleh itu hasil dapat diukur secara subjektif dan objektif.

2.8.3 Model Prestasi Pekerja

Menurut Wickens (1984) model ini digunakan secara meluas sebagai asas untuk menerangkan sikap dan kelakuan manusia seperti yang ditetapkan. Data asas berkaitan dengan manusia boleh diperolehi melalui pancaindera, persepsi serta melalui proses pemikiran. Peramalan amatlah penting untuk mengkaji perbezaan dalam kalangan individu dengan individu yang lain

2.9 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Sistem Ergonomik Di Tempat Kerja.

Jantina : Faktor yang pertama ialah berkaitan dengan kesaksamaan jantina di tempat kerja melalui reka bentuk pekerjaan adalah berbeza mengikut jantina. Dari segi tenaga lelaki lebih kuat berbanding wanita. Contoh perbezaan dapat dilihat dari segi aspek penggunaan dimensi tangan dalam pekerjaan (Garrett, 1771). Kaum lelaki didapati 20% lebih kuat berbanding wanita. Dari segi penggunaan lengan, tangan dan jari, kaum lelaki 10% lebih besar daripada wanita. Hasil kajian yang sama diperolehi oleh Buhloz dan Armstrong (1991). Walau bagaimanapun kaum perempuan secara konsisten lebih besar daripada lelaki dalam tiga dimensi, iaitu dada, pinggang dan paha. Dari segi penggunaan ruang kerja mendapati kaum wanita didapati hanya memerlukan

ruang yang kecil dan lebih mudah bertolak ansur berbanding kaum lelaki (Allegeir dan Bayrne, 1973).

Umur Dan Pengalaman : Perubahan bentuk badan biasanya berlaku hasil daripada perubahan umur seseorang iaitu dari lahir sehingga dewasa. Peningkatan ini berlaku secara berterusan. Ketinggian umpamanya boleh dicapai secara praktikal bagi lelaki berumur 20 tahun dan 17 tahun bagi wanita (Damon, Stoudt dan McFarland, 1971).

Penurunan tumbesaran berlaku apabila umur semakin meningkat. Perubahan biologi berlaku secara ketara pada tubuh badan dengan sakit sendi, sakit tulang belakang, berat badan semakin menurun dan sebagainya.

Stoudt (1981) menjelaskan bahawa seseorang turun berat badan antara umur 18 tahun dan 74 tahun. Dari segi pengalaman dan latihan adalah berbeza mengikut tahap umur pekerja. Pekerja yang muda biasanya kurang pengalaman. Pekerja yang berusia muda mudah mengalami kemalangan berdasarkan kajian empirikal.

Hale dan Hale (1972) mencadangkan pekerja yang muda mempunyai sikap kurang tumpuan, kurang disiplin, kecuaiian dan sebagainya. Manakala pekerja yang berumur pula sering menghadapi masalah penurunan dalam produktiviti. Murrel (1962) menyarankan bahawa kerja yang berat serta dikauakan dengan laju tidak sesuai bagi pekerja yang berumur. Meskipun pekerja yang berumur mempunyai tahap kemahiran dan pengetahuan yang tinggi.

Jawatan : Perbezaan saiz badan mengikut pekerjaan merupakan sesuatu yang biasa dilihat. Stoudt (1991) menyatakan bahawa pekerja buruh binaan yang mempunyai tubuh yang lebih besar adalah lebih kuat dari segi fizikal berbanding dengan pekerja yang menjawat jawatan akademik. Namun begitu perbezaan juga berkait rapat dengan umur, latihan dan faktor-faktor lain. Walau bagaimanapun perbezaan persekitaran yang baik akan menghasilkan pekerjaan yang baik.

Sikap : Hoppack (1935) telah mengenal pasti beberapa komponen dalam menentukan tahap kesedaran dan pengetahuan pekerja. Tahap sesuatu situasi diukur melalui tempat kerja. Keadaan persekitaran di tempat kerja akan mempengaruhi keseronokan dan boleh juga merosakkan organisasi serta boleh memberi kesan secara berterusan terhadap keselamatan dan kesihatan pekerja secara amnya. Kajian ini dijalankan untuk melihat reaksi terhadap keseronokan tempat kerja yang akan memberi kesan yang sangat signifikan ke atas kesihatan dan keselamatan bagi setiap pekerja yang bertindak sama ada dalam tingkah laku positif ataupun negatif. Sikap yang positif dipantulkan melalui penghasilan atau peningkatan produktiviti yang tinggi dan sikap yang negatif akan membawa kepada pengurangan dalam produktiviti kerja. Biasanya Hoppack (1935) menggunakan produktiviti sebagai faktor penentu untuk kesihatan dan keselamatan antara pekerja dalam sesebuah organisasi.

Kehendak Dan Keperluan : Pendekatan yang realistik berkaitan dengan kesedaran dan pengetahuan pekerja lazimnya menimbangkan kehendak pekerja, dan organisasi yang boleh menyumbang kepada tekanan. Munford (1972) menerangkan bahawa terdapat kaitan tekanan

kerja secara terus dengan kehendak organisasi dan permintaan terhadap pekerja. Kesedaran dan pengetahuan pekerjaan mempunyai hubungan yang positif dengan kehendak organisasi. Ini dapat dilihat apabila sesebuah organisasi mengutamakan faktor keselamatan, keselesaan dan keselamatan pekerja. Dengan ini pekerja dapat menghasilkan pengeluaran pada tahap yang optimum dan seterusnya dapat meningkatkan produktiviti organisasi secara keseluruhan.

Peralatan : Kesilapan dalam membuat keputusan akan menyebabkan mesin gagal beroperasi dan boleh menyebabkan kerosakan. Lan Galer (1987) menemui perkara yang sama dalam kajian beliau. Kegagalan dalam mematuhi asas ergonomik yang jelas akibat berlaku kerosakan yang dilakukan oleh operator mesin disebabkan oleh ketidakselesaan dalam masa penggunaan sesebuah mesin. Hasil yang lebih hebat lagi apabila ergonomik tidak digunakan dalam masa yang pendek untuk penggunaan sesebuah mesin. Hal ini akan memberi kesan kepada keselamatan dan kesihatan pekerjaan.

Persekitaran : Kebanyakan kajian lepas yang dilakukan menunjukkan bahawa pekerja yang melakukan tugas tanpa deskripsi kerja yang jelas tidak terjamin keselamatan dan kesihatannya. Pekerja yang tidak mempunyai peralatan yang bersesuaian dengan pekerjaan mereka berisiko untuk cedera. Antara kecederaan yang biasa dialami ialah *carpo tunnels syndrome*. Kecederaan ini terjadi diakibatkan secara ergonomiknya mesin yang digunakan tidak mengikut reka bentuk yang betul seperti papan kekunci. Kajian ini dilakukan oleh Buettner (1951) dan Lele (1954). Kecederaan yang berlaku dengan sendirinya memberi kesan terhadap produktiviti. Produktiviti akan menurun dan seterusnya mempengaruhi keselamatan dan kesihatan pekerja terjejas. Kejadian yang berlaku akan memberi kesan moral terhadap pekerja. Kesihatan yang buruk

misalnya menyebabkan prestasi menurun. Apabila prestasi menurun, kepuasan kerja akan berkurang. Pehr G. Gyllenhammar (2002), bekas pengurus kanan Volvo berpendapat penting untuk seseorang pekerja menjaga kesihatannya kerana kesihatan yang baik dapat meningkatkan motivasi serta kepuasan kerja. Secara idealnya kesihatan psikologi yang baik akan membentuk persekitaran yang baik. Tempat kerja harus menyokong persekitaran, dengan keselamatan dan kesihatan pekerja adalah keutamaan.

Keletihan dan Ketidakselesaian : Storwilk dan Haray (1965) mendapati ada hubungan yang jelas antara masa kerja yang panjang dengan ketidakselesaian dan keletihan. Begitu juga kajian yang dilakukan oleh Crane dan Cristensen (1984). Kajian empirikal, pula mendedahkan bahawa terdapat beberapa bentuk kerusi yang boleh menyebabkan ketidakselesaian kepada pekerja dan hal ini boleh menyebabkan keletihan serta ada kaitan dengan ergonomik (Crane dan Cristensen: 1984).

Bising : Kebisingan merupakan perkara yang akan mengganggu tumpuan terhadap kerja. Bising sinonim dengan gangguan pekerjaan. Gangguan secara umumnya disebabkan gangguan dengan kebolehan individu untuk melaksanakan sesuatu aktiviti. Kebanyakan gangguan disebabkan oleh gangguan bunyi persekitaran. Eksperimen yang dilakukan oleh Loewen dan Peter Suedfeld (1995) mendapati bahawa, motivasi pekerja akan menurun untuk melakukan sesuatu kerja apabila pekerja terdedah pada kebisingan secara berterusan. Manakala suasana kerja yang senyap akan meningkatkan hasil yang baik bagi seseorang individu. Pengkaji mendapati sumber bising bermula dari faktor luaran dan dalaman. Faktor bising boleh disebabkan oleh gangguan

perbualan telefon dan bunyi telefon yang tidak dijawab. Gangguan ini akan mempengaruhi pekerja untuk melakukan pekerjaan dan juga memberi kesan ke atas keselamatan dan kesihatan pekerja. Kajian lapangan yang dilakukan oleh Eric Sundstrom (1991) mendapati bahawa kesan bunyi ke atas keselamatan dan kesihatan secara berterusan boleh menyebabkan simptom-simptom berikut iaitu pekerja berasa letih, pekerja tidak dapat menumpukan perhatian terhadap kerja dan terdapat responden yang gagal melaksanakan tugas harian dengan cekap.

Pencahayaan : Kajian yang dilakukan dalam makmal yang melibatkan 24 pekerja telah dilakukan oleh Katzev (1992), dengan melihat sama ada pencahayaan memberikan sedikit kesan atau tidak ke atas produktiviti dan keselamatan dan kesihatan pekerja. Mohamed Bubekri (1991) juga menemui bukti yang menyokong dapatan kajian ini apabila beliau melakukan kajian yang sama untuk mengukuhkan hubungan antara pencahayaan dengan kesedaran ergonomik dalam kalangan pekerja. Mohamed Bubekri (1991), mendapati bahawa hubungan antara pencahayaan dan kesedaran ergonomik adalah tidak signifikan.

Sementara Vetch (1991) menemui dapatan yang berbeza iaitu lampu yang malap dan terang mempunyai kesan yang signifikan ke atas produktiviti. Kajian yang buat oleh Vetch (1991), secara keseluruhannya bertentangan dengan kajian yang dibuat oleh Katzey dan Bubekri(1991), kajian yang dilakukan sebelum tidak konsisten dengan kajian sebelumnya. Bahkan beliau menemui kesan positif pekerja terhadap pencahayaan di dalam pejabat berbanding dengan pencahayaan yang malap dalam ruang kerja.

Persekitaran yang positif merupakan pelengkap yang ideal dalam pekerjaan. Dengan ini ia akan memberi kesan yang positif ke atas keselamatan dan kesihatan pekerja serta kesan ke atas

psiko-sosial pekerja itu sendiri. Reka bentuk ruang serta persekitaran organisasi secara jelas mempunyai hubungan antara kesedaran dan pengetahuan. Kajian ini mendapati bahawa keadaan tempat kerja yang baik selaras dengan konsep ergonomik boleh memberi kesan yang sangat besar ke atas keadaan tempat kerja dan juga secara tidak langsung atau tidak langsung ke atas pekerja. Oleh itu andaian yang kuat untuk kajian akan datang harus dilakukan bagi menentukan sama ada reka bentuk ergonomik memberi kesan positif kepada pekerja.

Penggunaan Teknologi : Kajian yang dijalankan oleh Foby (1987) mendapati bahawa pekerja yang bekerja dalam bidang teknologi tinggi mudah menerima teknologi baru serta pekerjaan yang melibatkan penggunaan kemahiran yang tinggi. Mereka juga mempunyai kesedaran yang tinggi terhadap sistem ergonomik berbanding dengan pekerja yang tidak terlibat dengan penggunaan teknologi dalam pekerjaan. Kajian yang dilakukan oleh Corbett (1989), turut menyokong kajian ini. Teikari (1987) mendapati bahawa pekerja yang menggunakan Reka bentuk Bantuan Komputer mempunyai kurang tekanan berbanding dengan pekerjaan yang lain. Oleh itu, idea ini menyokong bahawa penggunaan teknologi mengurangkan rasa tidak puas hati semasa bekerja.

Pekerjaan : Perwatakan pekerjaan yang lain seperti pergerakan pekerjaan, keselamatan, kerumitan tugas dan personaliti kerja juga mempunyai korelasi dengan kesedaran dan pengetahuan pekerjaan. Kiely (1986) merasakan bahawa tahap kesedaran ergonomik pekerjaan bergantung kepada beberapa faktor seperti situasi dan peramalan sesuatu pekerjaan. Selain itu konflik peranan di tempat kerja mempunyai hubungan yang negatif. Ia juga menyatakan konflik

peranan ini bergerak secara ke belakang bergantung kepada pengaruh keadaan dan yang lebih penting kepentingan ergonomik bagi pekerja bawahan. Block dan Garnett (1989) mendapati tahap kesulitan dan personaliti di tempat kerja mempunyai kesan songsang antara kepuasan kerja dengan persekitaran. Morris dan Wayne Villemez (1993) menyatakan bahawa hubungan antara ergonomik dengan pengaruh situasi adalah berdasarkan perwatakan individu itu sendiri. Ini bermakna kesedaran ergonomik pekerja bergantung hanya pada diri individu dan bukannya faktor persekitaran.

Secara ringkasnya ulasan karya ini melihat hubungan aspek ergonomik seperti komponen fizikal dan kesedaran pekerja dalam sesebuah organisasi bergantung kepada faktor penentu seperti gaya pengurusan dalam memastikan bahawa kesedaran ergonomik pekerja berada pada tahap yang tinggi dalam sesebuah organisasi.

Susun Atur : Penggunaan ergonomik dalam mereka bentuk ruang kerja penting agar keupayaan pekerja dapat disesuaikan dengan keperluan kerja. Selain itu, susunan ruang kerja juga penting kerana ia mempengaruhi interaksi sosial antara para pekerja. Perkongsian meja ketika bekerja dapat meningkatkan komunikasi atau interaksi sosial (De Croon et al., 2005). Wujudnya interaksi sosial dapat membantu mengurangkan rasa bosan dan ketegangan ketika bekerja. Interaksi sosial yang baik dapat membentuk kelakuan pekerja yang positif seperti dapat membuka minda, bekerjasama dan sering berbincang untuk menyelesaikan sesuatu masalah. Namun, susun atur ruang kerja seperti ruang kerja terlalu rapat atau saiz ruang kerja yang terlalu kecil dan sempit dapat meningkatkan tekanan, kemurungan dan memberi ketidakselesaan kepada pekerja. Selain itu, De Croon et al. (2005) mengatakan bahawa ruang kerja jenis terbuka akan mengurangkan privasi, mengurangkan kepuasan bekerja, meningkatkan beban kerja yang berkaitan kognitif dan boleh memburukkan hubungan sesama pekerja.

BAB KETIGA

METODOLOGI

3.1 Pengenalan

Bahagian ini akan menjelaskan cara penyelidikan dijalankan. Kerangka konseptual kajian akan menjelaskan asas yang digunakan untuk menjalankan penyelidikan. Bahagian ini menjelaskan tentang reka bentuk kajian, kerangka konseptual, hipotesis, pembolehubah kajian, populasi, persampelan, teknik pengumpulan dan analisis data digunakan.

3.2 Reka bentuk Kajian

Data utama dikutip melalui soal selidik yang diedarkan yang juga merupakan data kauntitatif dalam kajian ini. Oleh itu, kajian difokuskan berdasarkan maklumat yang diperolehi daripada responden. Soal selidik merupakan alat utama untuk mengumpul maklumat berkenaan kajian ini. Hal ini kerana data yang diperolehi melalui soal selidik adalah lebih praktikal berbanding data yang dikutip melalui temu bual atau pemerhatian (Uma Sekaran 1992).

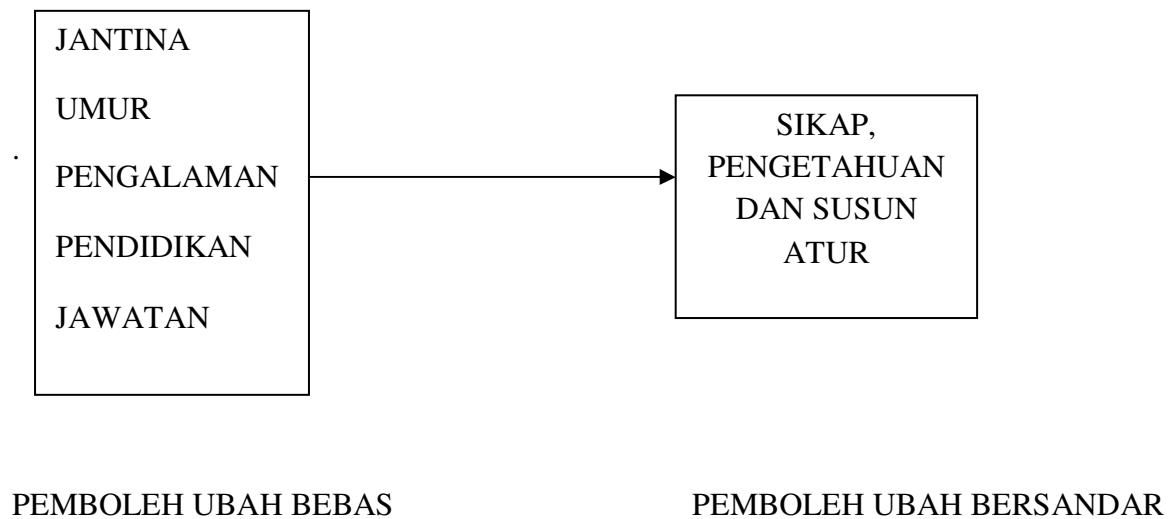
Penyelidikan tinjauan digunakan untuk mengukur pemboleh ubah yang terlibat dalam kajian tanpa membuat atau menerapkan sebarang perubahan atau kawalan terhadap fenomena yang dikaji (Khalid Johari, 2004). Selain itu, kaedah ini amat berguna kerana penyelidik boleh membuat generalisasi dalam masa yang singkat (Rea, 1997).

Responden mengisi maklumat secara sukarela dan sejumlah 200 kakitangan perpustakaan Sultanah Bahiyah dipilih untuk melaksanakan kajian ini. Borang soal selidik dibahagikan kepada

4 bahagian iaitu, bahagian A, bahagian B , bahagian C dan bahagian D. Maklumat dalam bahagian A mengandungi jantina, umur, latar belakang dan pengalaman bekerja. Sementara bahagian B mengandungi soal selidik berkenaan dengan beberapa komponen seperti masa yang diambil untuk menggunakan PC, penggunaan troli, gangguan bising dan pencahayaan. Bahagian C mengandungi maklumat mengenai taraf kesihatan pekerja dan bahagian D mengandungi maklumat berkaitan dengan sikap dan pengetahuan pekerja tentang ergonomik di tempat kerja.

Bagi melaksanakan kajian ini, sebanyak 200 borang diedarkan. Soalan yang terdapat di dalam borang soal selidik adalah jelas dan mudah.

3.3 Kerangka Konseptual



3.4 Hipotesis

Berikut merupakan hipotesis yang diuji, yang dinyatakan dalam bentuk *null*.

H₀₁: Terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor jantina dengan kesedaran ergonomik.

H₀₁: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor jantina dengan kesedaran ergonomik.

H₀₂: Terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor umur dengan kesedaran ergonomik.

H₀₂: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor umur dengan kesedaran ergonomik.

H₀₃: Terdapat perbezaan yang signifikan faktor pengalaman dengan kesedaran ergonomik.

H₀₃: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan faktor pengalaman dengan kesedaran ergonomik.

H₀₄: Terdapat perbezaan yang signifikan faktor pendidikan dengan kesedaran ergonomik.

H₀₄: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan faktor pendidikan dengan kesedaran ergonomik.

H₀₅: Terdapat perbezaan yang signifikan faktor jawatan dengan kesedaran ergonomik.

H₀₅: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan faktor jawatan dengan kesedaran ergonomik

3.5 Pengukuran dan Instrumen-instrumen

Soal selidik digunakan sebagai instrumen untuk mendapat data. Lima pemboleh ubah tidak bersandar yang digunakan ialah jantina, umur, pengalaman, pendidikan dan jawatan. Tiga pemboleh ubah bersandar utama ialah sikap, pengetahuan dan susun atur peralatan.

3.5.1 Pemboleh ubah tidak bersandar

Jantina dibahagikan kepada lelaki dan perempuan. Umur dibahagikan kepada enam kategori kurang daripada 20 tahun, 21 hingga 25 tahun, 26 hingga 35 tahun, 36 hingga 40 tahun, 41 hingga 45 tahun dan 46 tahun ke atas. Pengalaman dibahagikan kepada kurang dari 1 tahun, 2 hingga 5 tahun, 6 hingga 10 tahun, 11 hingga 15 tahun dan 16 tahun ke atas. Tahap pendidikan dibahagikan kepada SPM/PMR, SPM, STPM, DIPLOMA serta Ijazah. Manakala jawatan dibahagikan kepada 11, iaitu Ketua /Penolong Pustakawan/Kanan, Pustakawan /Pegawai Tadbir, Pegawai Sistem Maklumat, Penolong Pegawai Sistem Maklumat, Juruteknik Komputer, Pembantu Tadbir Pengeranian/Operasi), Pembantu Tadbir Kesetiausahaan, Pembantu Perpustakaan, Pembantu Tadbir Rendah/OMPD, Pembantu Am Rendah dan Pengawal Keselamatan

3.5.2 Sikap

Pemboleh ubah ini diukur dengan menggunakan Skala Likert 1 hingga 5 ('1' sangat tidak setuju manakala '5' paling setuju) yang mengandungi 4 soalan, kesemuanya berbentuk positif.

3.5.6 Pengetahuan

Pemboleh ubah ini diukur dengan menggunakan Skala Likert 1 hingga 5 yang mengandungi 4 soalan iaitu, tiga soalan berbentuk positif manakala satu soalan berbentuk negatif. Ini bertujuan mengelakkan kesan bias dalam kalangan apabila jawapan diberikan.

3.5.7 Susun Atur Peralatan

Pemboleh ubah ini diukur dengan menggunakan Skala *Likert* 1 hingga 5 yang mengandungi 4 soalan iaitu, kesemua soalan berbentuk negatif.

3.6 Populasi Dan Persampelan

Dari sudut penyelidikan, Sinchi (1995) mendefinisikan populasi sebagai sekumpulan atau pun satu perangkat data yang memperihalkan tentang fenomena yang ingin dikaji. Persampelan ialah proses untuk memilih bilangan elemen yang sesuai atau cukup dari suatu populasi bagi menjalankan kajian untuk memperolehi kefahaman keadaan serta ciri-ciri tertentu populasi tersebut. Oleh itu sampel mewakili sesuatu populasi (Sekaran, 2000).

Jumlah sampel mewakili jumlah keseluruhan kakitangan yang terdapat di perpustakaan Sultanah Bahiyah, Universiti Utara Malaysia. Jumlah keseluruhan kakitangan ialah seramai 200 orang. Pecahan kakitangan adalah seperti berikut iaitu pekerja lelaki seramai 80 orang dan pekerja wanita sejumlah 120 orang.

Pada peringkat pertama ujian percubaan dijalankan berdasarkan 68 soal selidik yang diedarkan. Penyelidik hanya memperolehi 58 soal selidik sahaja dan apabila soal selidik sebenar diedarkan,

sejumlah 200 borang diedarkan kepada responden. Namun hanya 85 borang soal selidik dikembalikan. Ini disebabkan kekangan masa responden untuk menjawab terutama terdapat pekerja yang bekerja pada shif malam.

3.6.1 Pengukuran

Kajian ergonomik dibangunkan oleh penyelidiki terdahulu untuk mengkaji bidang pembuatan dan perindustrian. Data untuk kajian didapati atau diperolehi melalui soal selidik. Tiga komponen utama yang diberi perhatian tentang kajian ini adalah berkaitan dengan kesedaran, pengetahuan, susun atur peralatan dan persekitaran tempat kerja.

Jadual 3.1 Analisis Kebolepercayaan Item Percubaan Dan Sebenar

Item	Percubaan	Sebenar
Tata amalan kerja selamat	.728	.823
Pernyataan Bertulis	.724	.826
Peraturan Keselamatan	.721	.806
Membaca dan Memahami tata amalan	.727	.822
Mematuhi peraturan keselamatan dan kesihatan	.725	.816
Pengetahuan Ergonomik Penting	.732	.805
Berminat Meningkatkan Pengetahuan	.739	.817
Meningkatkan pengetahuan mengenai masalah ergonomik	.760	.817
Jarang memberi perhatian tentang tata amalan kerja	.713	.799
Tidak mempunyai masa melibatkan diri	.726	.819
Dokumen Sukar Dicapai	.763	.823
Hilang Minat Untuk Bekerja	.770	.826
Mencari Kerja lain	.784	.812

Sumber: Soal Selidik No. 14-26

Berdasarkan analisis tersebut yang telah dilakukan melalui edaran soal selidik, didapati bahawa nilai agregat paling tinggi ialah 0.798 untuk peringkat percubaan dan 0.826 dalam kajian sebenar, Ini menunjukkan bahawa soal selidik yang diedarkan melebihi nilai kesahan nilai Alpha yang diperlukan bagi setiap analisis. Bagi nilai kesahan semasa ujian pertama ialah 0.755 dan dalam nilai kesahan bagi sebenar ialah 0.827. Oleh itu soal selidik ini mempunyai nilai kesahan yang baik.

Hemlstadler (1964) mencadangkan nilai indeks alfa sebanyak sekurang – kurangnya 0.50 dan Nunnaly (1978) menentukan nilai indeks alpha sekurang – kurangnya 0.70. Sekaran (1992) menyatakan kesahihan ialah “...*how well an instrument that is developed in the particular concept it is supposed to measured*”. Satu pendapat yang dirasakan konkrit dibahaskan oleh Hayes (1997) mengenai kesahihan; “*valility refers to the degree to which evidence supports the inferences made from scores derived from measures, or the degree to which the scale measures what it is designed to measure*’.

3.7 Teknik Analisis Data

Data diperolehi melalui soal selidik yang telah diedarkan. Data kemudian dianalisis melalui “*Windows Statistical Package for Social Science 12*” atau (SPSS). Analisis deskriptif menerangkan maklumat tentang umur dan pengalaman dan statistik inferens pula melibatkan analisa varian Ujian-T, (ANOVA) Sehal dan Korelasi *Pearson*.

Analisis Deskriptif : Analisis Frekuensi digunakan untuk mendapatkan bilangan min, peratusan dan sisihan piawai bagi setiap item.

Ujian-T : Ujian-T digunakan untuk menguji sama ada wujud perbezaan sikap dan pengetahuan dalam kalangan jantina di perpustakaan berkaitan dengan ergonomik di tempat kerja

Anova Sehal : Ujian ANOVA Sehal digunakan untuk menguji sama ada terdapat perbezaan persepsi pekerjaan mengikut kepelbagaian kumpulan pekerjaan berkaitan dengan susun atur peralatan serta melihat sama ada terdapat perbezaan kesesuaian persekitaran dalam kalangan kakitangan perpustakaan mengikut kepelbagaian pekerjaan.

Kolerasi : Ujian kolerasi digunakan untuk mengukur kewujudan dan kekuatan hubungan linear antara dua pemboleh ubah kuantitatif.

3.8 Kesimpulan

Metodologi kajian merupakan garis panduan dan rangka kerja untuk mendapatkan keputusan kajian. Ia perlu disediakan di peringkat awal untuk memastikan kajian dapat dilakukan dengan sempurna. Keputusan daripada penganalisa kajian dapat memberi maklumat yang jelas tentang perkara yang dikaji.

BAB KEEMPAT

ANALISIS DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan

Bahagian ini menghuraikan dapatan kajian yang dikemukakan dalam tiga bahagian. Bahagian pertama ialah analisis deskriptif. Bahagian kedua ialah pengujian hipotesis manakala bahagian ketiga membincangkan rumusan kajian.

4.2 Demografi Responden

Bahagian ini menerangkan demografi responden yang terlibat dalam kajian ini, iaitu jantina, umur, pendidikan, pengalaman serta jawatan dalam kalangan responden. Jadual 3.2 menunjukkan hasil dapatan adalah seperti berikut:

Jadual 3.2: Demografi

Demografi	Frekuensi	Peratus (%)
Jantina		
• Lelaki	43	50.6
• Perempuan	42	49.4
Umur		
• 21-25 tahun	11	12.9
• 26-35 tahun	24	28.2
• 36-40 tahun	22	25.9
• 41-45 tahun	19	22.4
• 46 tahun ke atas	9	10.6

<hr/>		
Pengalaman Kerja		
• Kurang dari 1 tahun	3	3.5
• 2-5 tahun	17	20.0
• 6-10 tahun	23	27.1
• 11-15 tahun	17	20.0
• 16 tahun ke atas	25	29.4
<hr/>		
Tahap Pendidikan		
• Sijil Rendah Pelajaran (SRP)	2	2.4
• Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)	47	55.3
• Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)	11	12.9
• Diploma	4	4.7
• Ijazah	12	14.1
• Sarjana	9	10.6
<hr/>		
Jawatan		
• Ketua Penolong Pustakawan	2	2.4
• Pustakawan	14	16.5
• Penolong Pegawai Sistem Maklumat	1	1.2
• Juruteknik Komputer	1	1.2
• Pembantu Tadbir (Perkeranian dan Operasi)	6	7.1
• Pembantu Perpustakaan	53	62.4
• Pembantu Tadbir Rendah /OMPD	6	7.1
• Pembantu Am Rendah	2	2.
<hr/>		

Daripada 85 orang responden kajian, 43 atau 50.6% adalah golongan lelaki dan 42 atau 49.4% adalah golongan wanita. 11 orang responden atau 12.9% berumur 21-25 tahun, 24 atau 28.2% berumur 26- 35 tahun, 22 atau 25.9% berumur 36 - 40 tahun, 19 - 22.4% berumur 41 hingga 45 tahun, dan 9 atau 10.6% berumur 46 tahun ke atas. Hasil kajian mendapati 3 atau 3.5% responden berpengalaman kurang dari satu tahun, 17 atau 20% mempunyai pengalaman di antara 2 hingga 5 tahun, 23 atau 27.1% mempunyai pengalaman di antara 6 hingga 10 tahun, 17 atau 20% berpengalaman di antara 11 hingga 5 tahun dan 25 atau 29.4% berpengalaman 16 tahun ke atas. Responden yang memiliki Sijil Pelajaran Malaysia adalah lebih tinggi berbanding dengan yang lain, iaitu 47 atau 55.3%. Hasil dapatan 85 responden menunjukkan bahawa, 2 atau 2.4%

adalah Ketua Penolong Pustakawan, 14 atau 16.5% Pustakawan, 1 atau 1.2% Penolong Pegawai Sistem Maklumat, 1 atau 1.2% Juruteknik Komputer, 6 atau 7.1% Pembantu Tadbir Pengeranian dan Operasi, 53 atau 62.4% Pembantu Perpustakaan, 6 atau 7.1% Pembantu Tadbir Rendah atau Operator Mesin Pemprosesan Data (OMPD) dan 2 atau 2.4% Pembantu Am Rendah.

4.2.1 Komponen Tempat Kerja

Jadual 3.3: Komponen Tempat Kerja

Komponen Tempat Kerja	Frekuensi	Peratus (%)
Tempoh menggunakan komputer setiap hari		
• Kurang dari 1 jam	4	4.7
• 1 hingga 3 jam	20	23.5
• 4 hingga 6 jam	37	43.5
• Melebihi 7 jam	24	28.2
Tempoh penggunaan troli setiap hari		
• Kurang dari sejam	24	28.2
• 1 hingga 3 jam	22	25.9
• 4 hingga 6 jam	6	7.1
• Melebihi 7 jam	5	5.9
• Lain - lain	28	32.9
Semasa bekerja terdapat gangguan bunyi		
• Ada	63	74.1
• Tiada	22	25.9
Gangguan bunyi yang anda dengar semasa tugas		
• Pangilan Telefon	26	30.6
• Mesin Salincetak	5	5.9
• Perbualan	11	12.9
• Gangguan Troli	24	28.2
• Lain - lain	19	22.4
Apakah jenis pencahayaan yang paling penting bagi anda di tempat kerja		
• Lampu Bangunan	45	52.9

• Lampu di rak susunan	33	38.8
• Lampu Bacaan	7	8.2
<hr/>		
Pernahkah anda mendapat kemalangan ditempat kerja		
• Ya	12	14.1
• Tidak	73	85.9
<hr/>		
Apakah jenis kemalangan yang anda hadapi		
• Serius	12	14.1
• Tidak Serius	73	85.9
<hr/>		

Penggunaan komputer paling tinggi dalam kalangan responden, dengan sejumlah 4 atau 4.7% menggunakan komputer kurang dari 1 jam, 20 atau 23.5% menggunakan komputer di antara 1 hingga 3 jam, 37 atau 43.5% menggunakan komputer di antara 4 hingga 6 jam dan selebihnya 24 atau 28.2% menggunakan komputer lebih dari 7 jam.

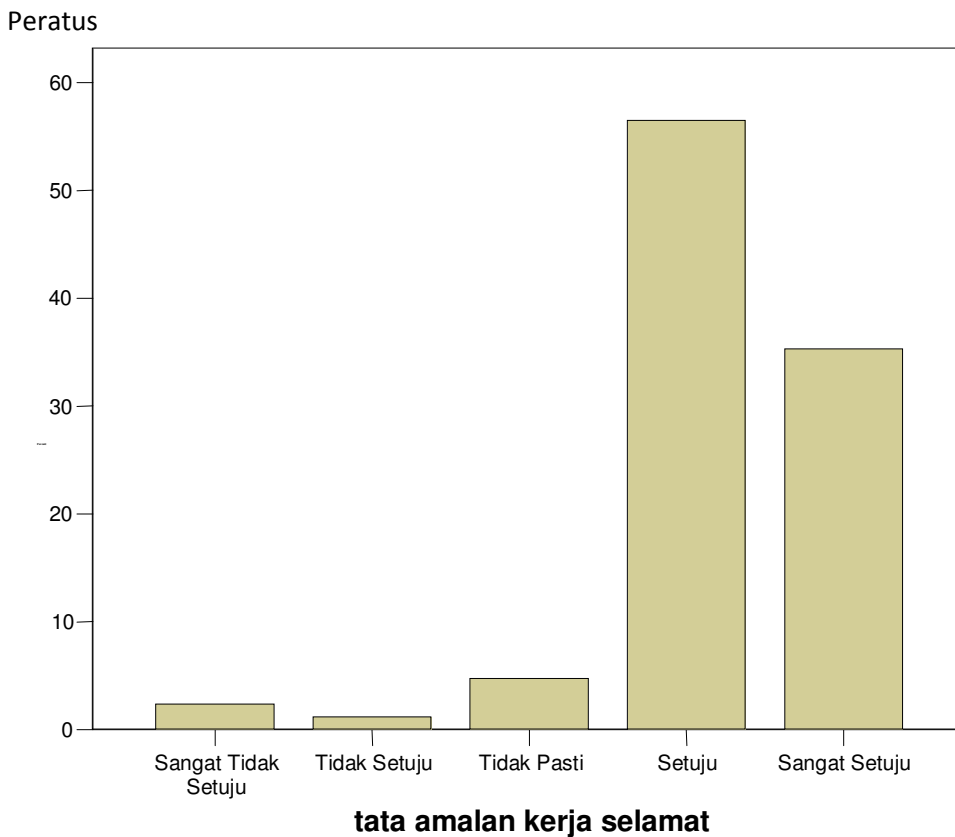
Dalam item mengenai penggunaan troli mendapati, bahawa 24 atau 28.2% responden menggunakan troli kurang dari 1 jam, 22 atau 25.9% menggunakan troli 1 hingga 3 jam, 6 atau 7.1% menggunakan troli di 4 hingga 6 jam, 5 atau 5.9% menggunakan troli melebihi 7 jam dan 28 atau 32.9% menggunakan troli bagi pada masa – masa yang berlainan.

Responden yang mengalami gangguan bunyi adalah lebih tinggi berbanding dengan responden yang tidak mengalami gangguan bunyi iaitu 63 atau 74.1%. Gangguan bunyi yang paling tinggi dihadapi oleh responden adalah dari panggilan telefon 26 atau 30.6% berbanding dengan gangguan-gangguan yang lain. Hanya 12 orang atau 14.1% responden pernah mengalami kemalangan di tempat kerja berbanding 73 atau 85.9% yang tidak mengalami sebarang kemalangan. Berdasarkan dapatan jenis kemalangan hanya 12 atau 14.1% responden mengalami kecederaan serius berbanding 75 atau 85.9% tidak mengalami sebarang kecederaan semasa bertugas.

4.2.2 Masalah-Masalah Ergonomik

Rajah dari 2.4 hingga 2.16 dibawah memaparkan graf bar hasil analisis skala likert dari '1' hingga '5' untuk 13 soal selidik. Hasil dapatan kajian adalah seperti berikut:

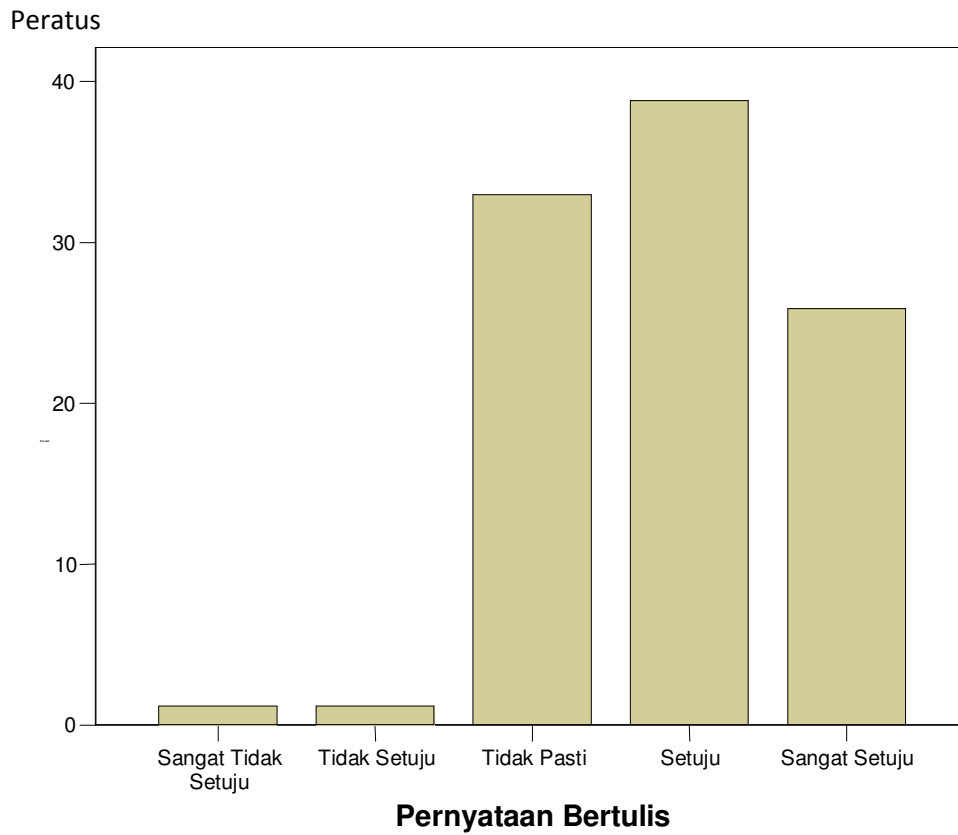
Rajah 2.4: Tata Amalan Kerja Selamat



Sumber : Soal Selidik No. 14

48 responden atau 56.6% menyatakan mereka bersetuju tentang perlunya mereka mengambil berat tentang tata amalan kerja yang selamat semasa menjalankan tugas

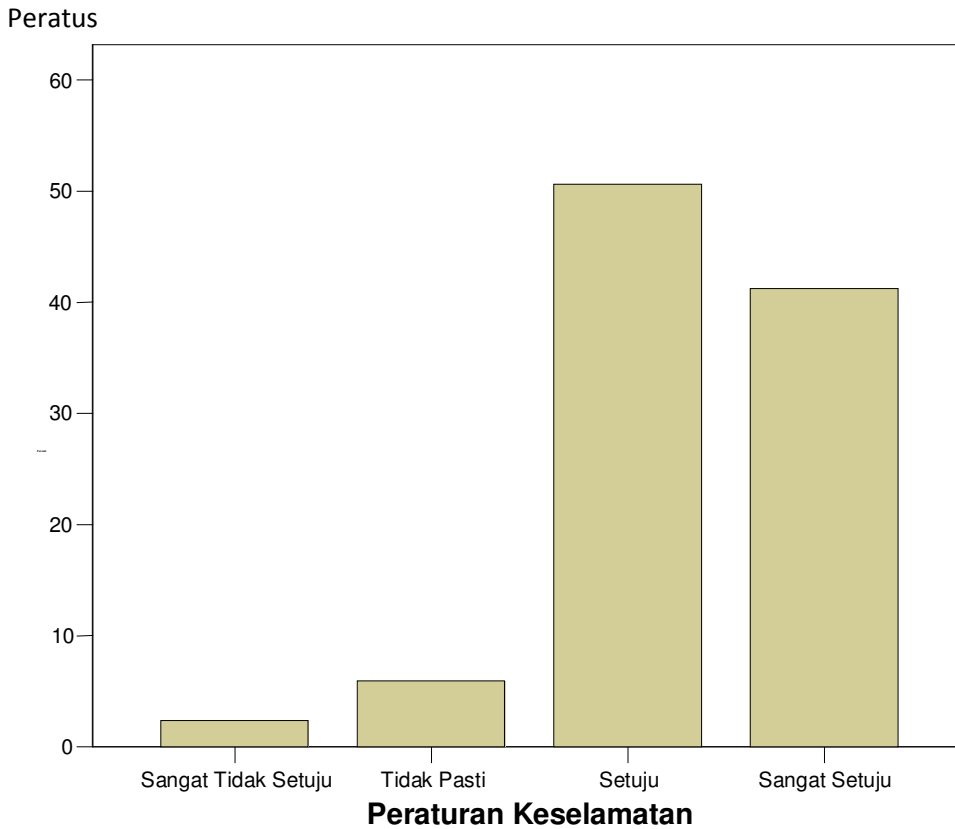
Rajah 2.5: Pernyataan Bertulis



Sumber : Soal Selidik No.15

33 responden atau 38.8% bersetuju dengan soalan pernyataan bertulis mengenai keselamatan dan kesihatan pekerjaan sentiasa di patuhi

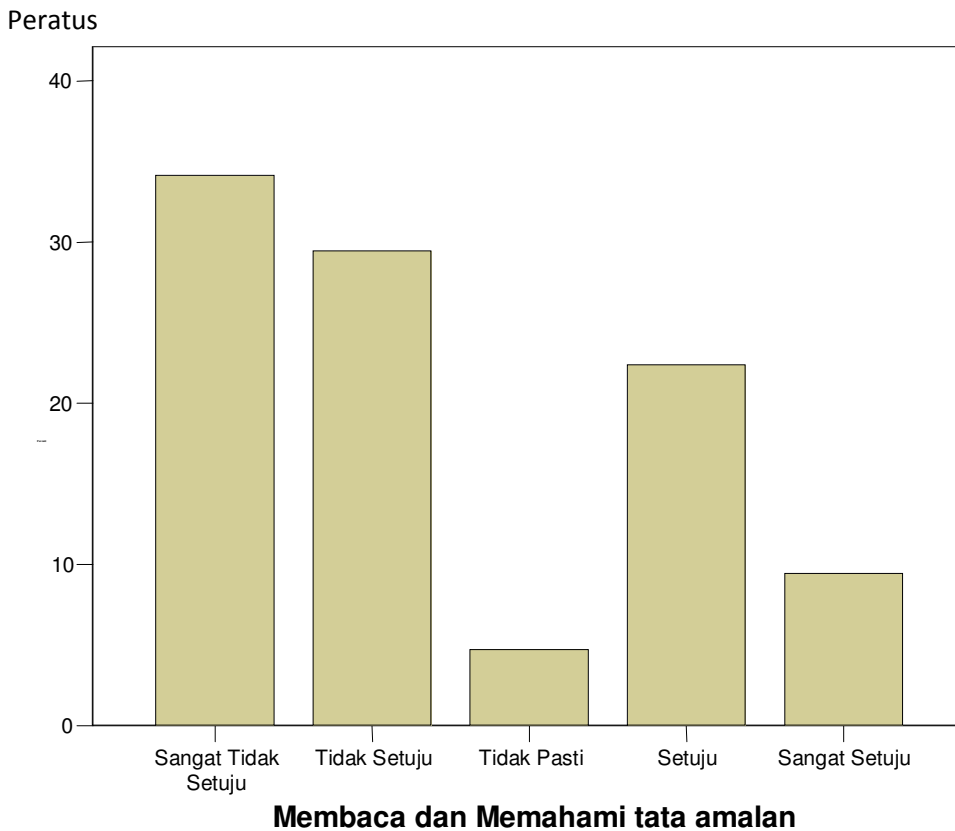
Rajah 2.6: Peraturan Keselamatan



Sumber : Soal Selidik No. 16

43 responden atau 50.6% memilih setuju untuk soalan pekerja harus mematuhi peraturan keselamatan dan kesihatan yang dikuatkuasakan.

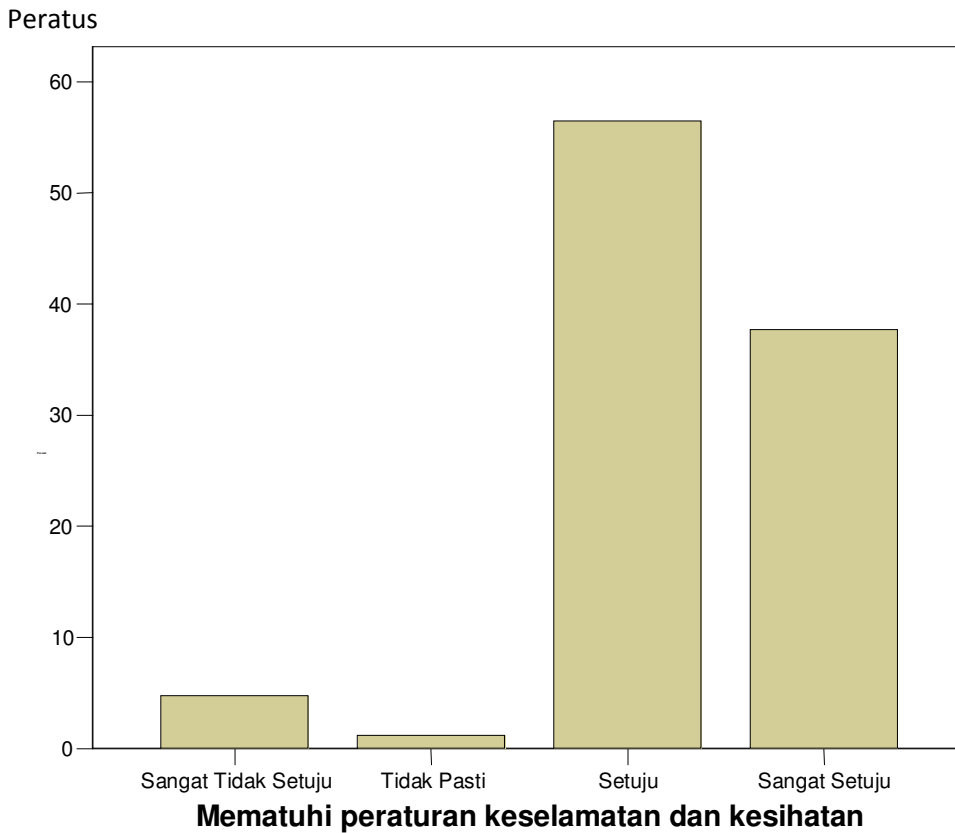
Rajah 2.7: Membaca Dan Memahami Tata Amalan



Sumber : Soal Selidik No. 17

43 responden atau 34.1% memilih sangat tidak setuju untuk soalan membaca dan memahami tata amalan kerja yang betul ditempat kerja tidak penting

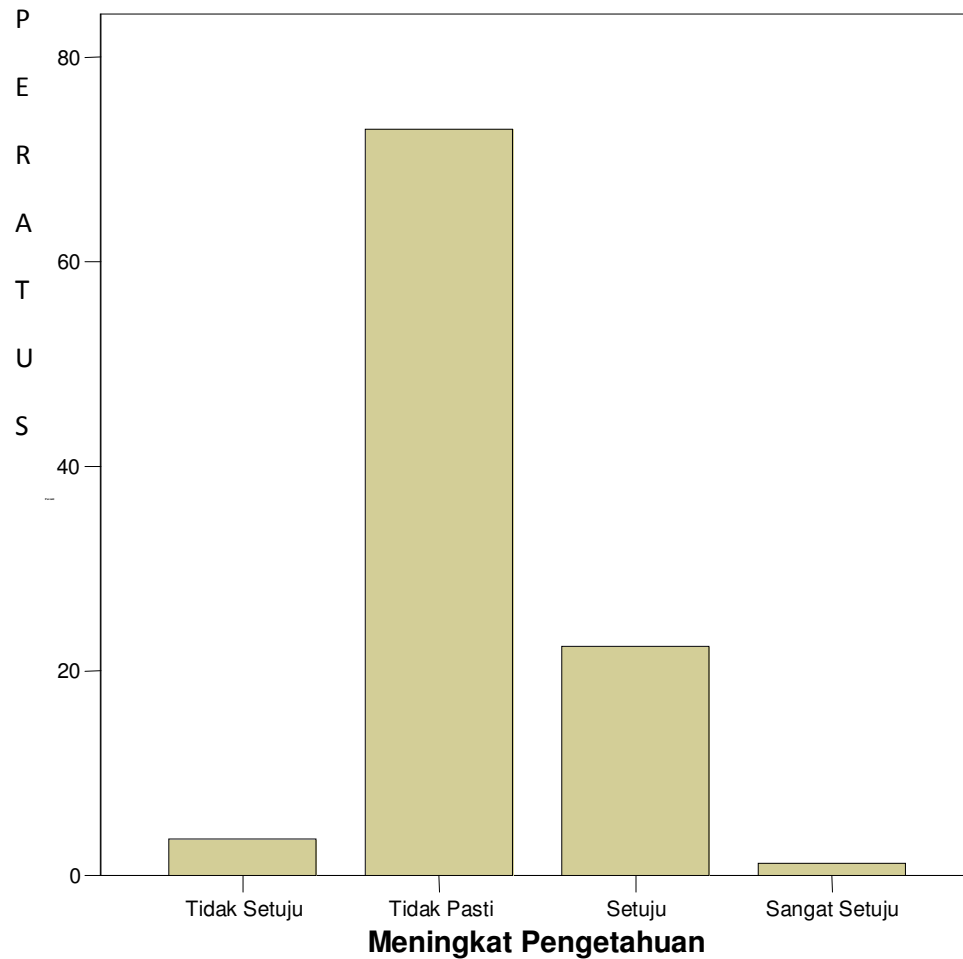
Rajah 2.8: Mematuhi Peraturan Keselamatan Dan Kesihatan



Sumber : Soal Selidik No. 18

48 responden atau 56.5% memilih setuju untuk soalan semua pekerja haruslah mematuhi peraturan mengenai keselamatan dan kesihatan pekerjaan ditempat kerja

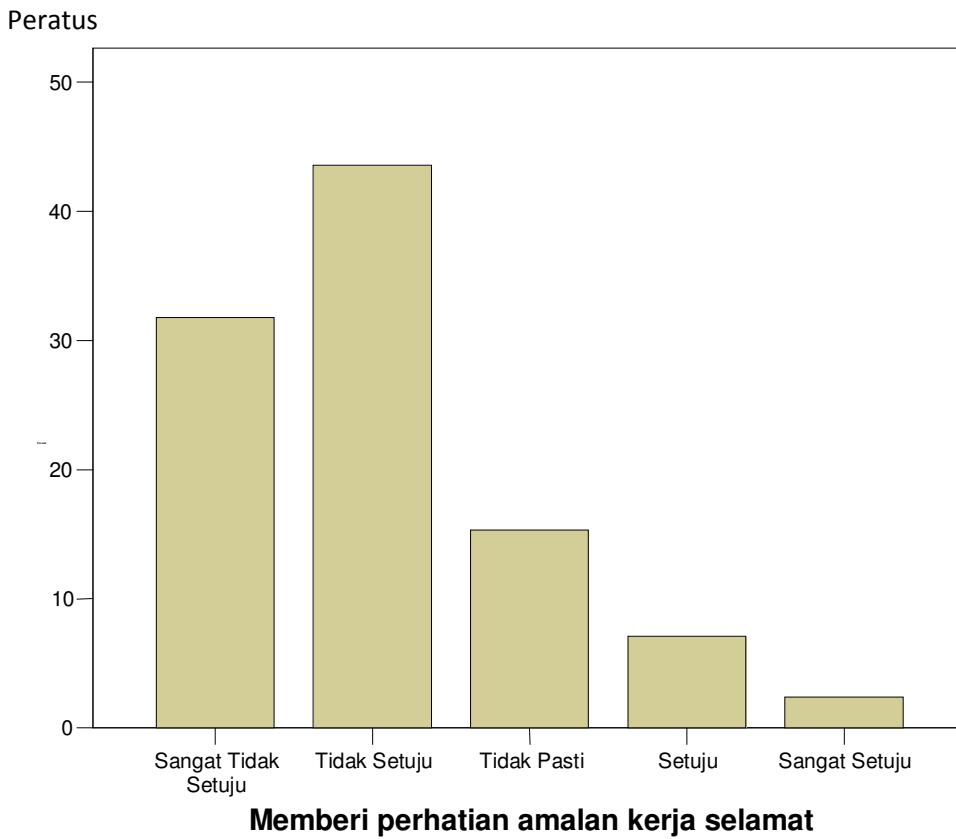
Rajah 2.9: Meningkatkan Pengetahuan



Sumber : Soal Selidik No. 19

62 responden atau 72.9 memilih tidak pasti untuk soalan meningkatkan pengetahuan mengenai masalah ergonomik di tempat kerja hanya membuang masa

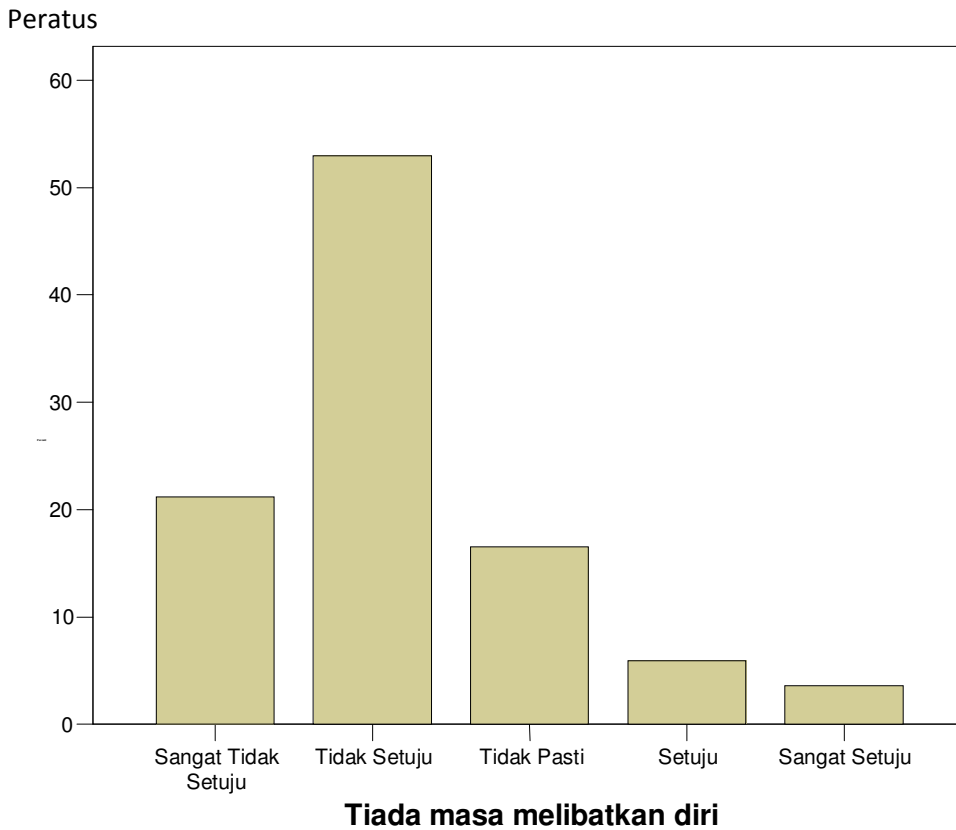
Rajah 2.10: Memberi Perhatian Amalan Kerja Selamat



Sumber : Soal Selidik No. 20

37 responden atau 43.5% memilih tidak setuju untuk soalan saya jarang memberi perhatian tentang tata amalan kerja selamat ditempat kerja

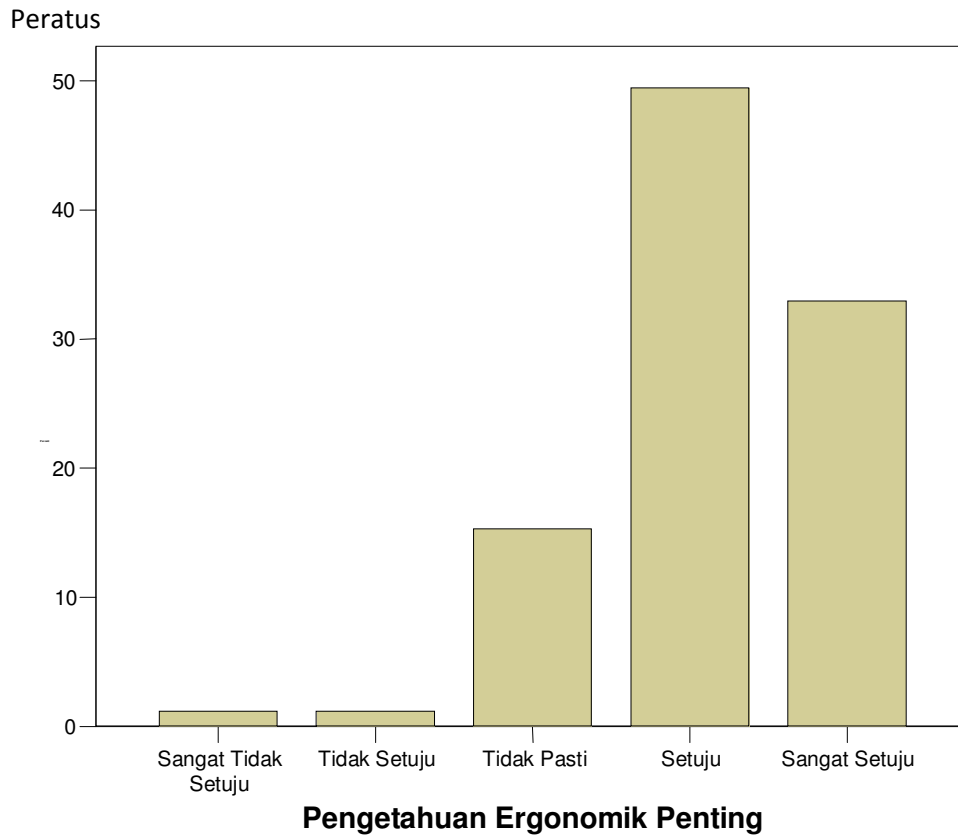
Rajah 2.11: Tiada Masa Melibatkan Diri



Sumber : Soal Selidik No. 21

45 responden atau 52.9% memilih tidak setuju untuk soalan saya tidak mempunyai masa untuk melibatkan diri dalam meningkatkan pengetahuan terhadap sistem ergonomik ditempat kerja

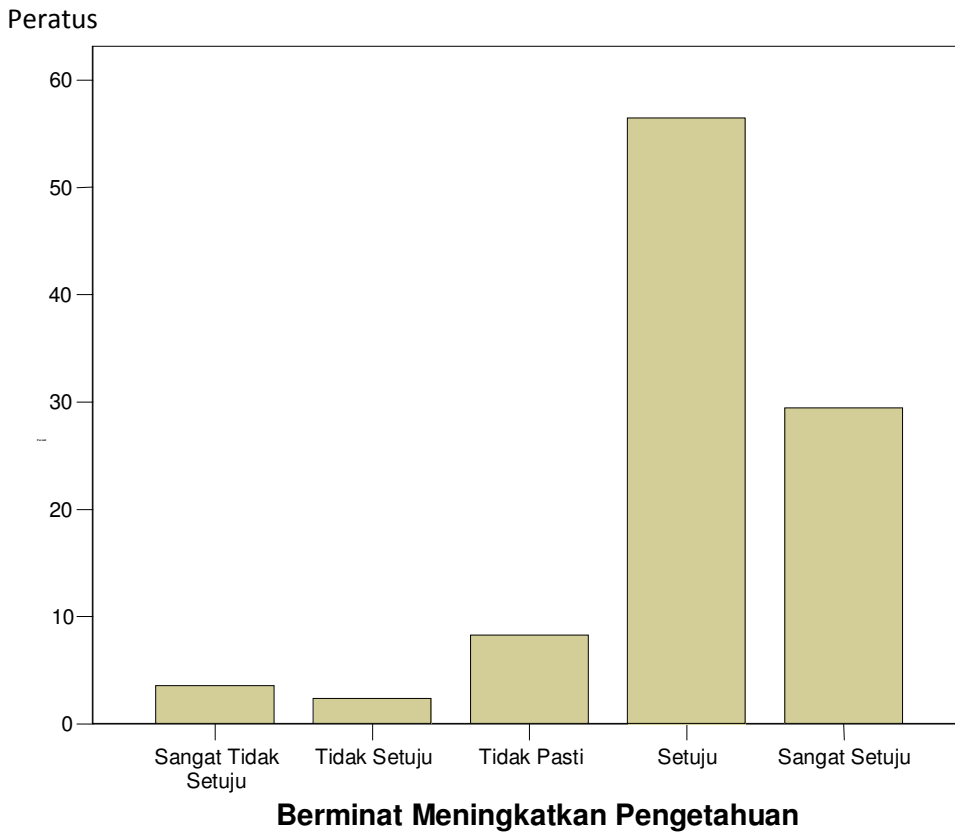
Rajah 2.12: Pengetahuan Ergonomik Penting



Sumber : Soal Selidik No. 22

42 responden atau 49.4% memilih setuju untuk soalan pengetahuan mengenai masalah ergonomik semasa melaksanakan tugas adalah penting.

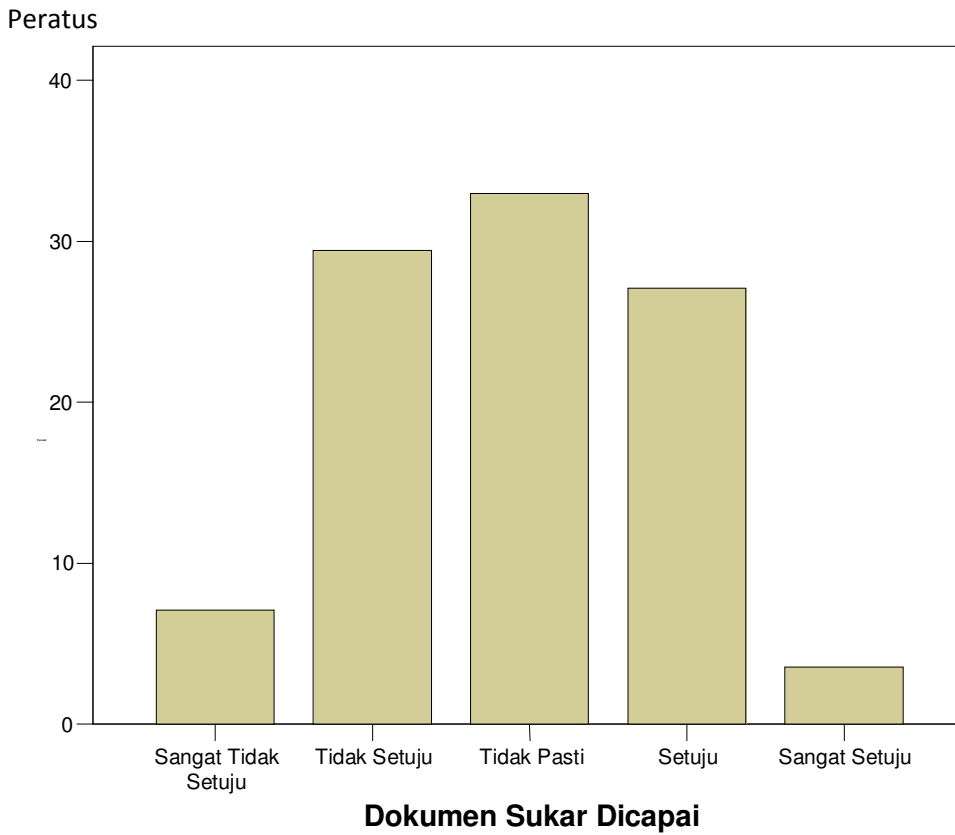
Rajah 2.13: Berminat Meningkatkan Pengetahuan



Sumber : Soal Selidik No. 23

48 responden atau 56.5% memilih setuju untuk soalan saya berminat meningkatkan pengetahuan tentang penggunaan ergonomik ditempat kerja

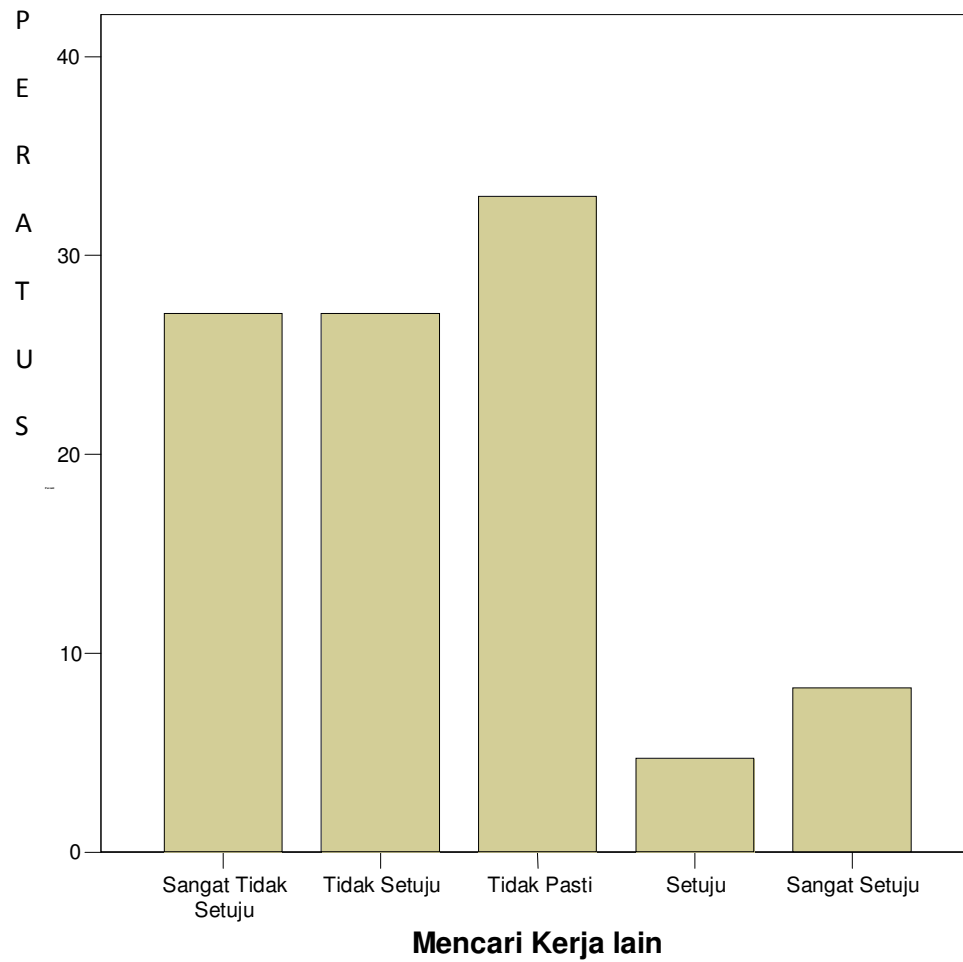
Rajah 2.14: Dokumen Sukar Dicapai



Sumber : Soal Selidik No. 24

28 responden atau 32.9% memilih jawapan tidak pasti untuk soalan dokumen yang digunakan dalam tugas seharian sukar dicapai dan memerlukan pergerakan yang banyak untuk memperolehnya.

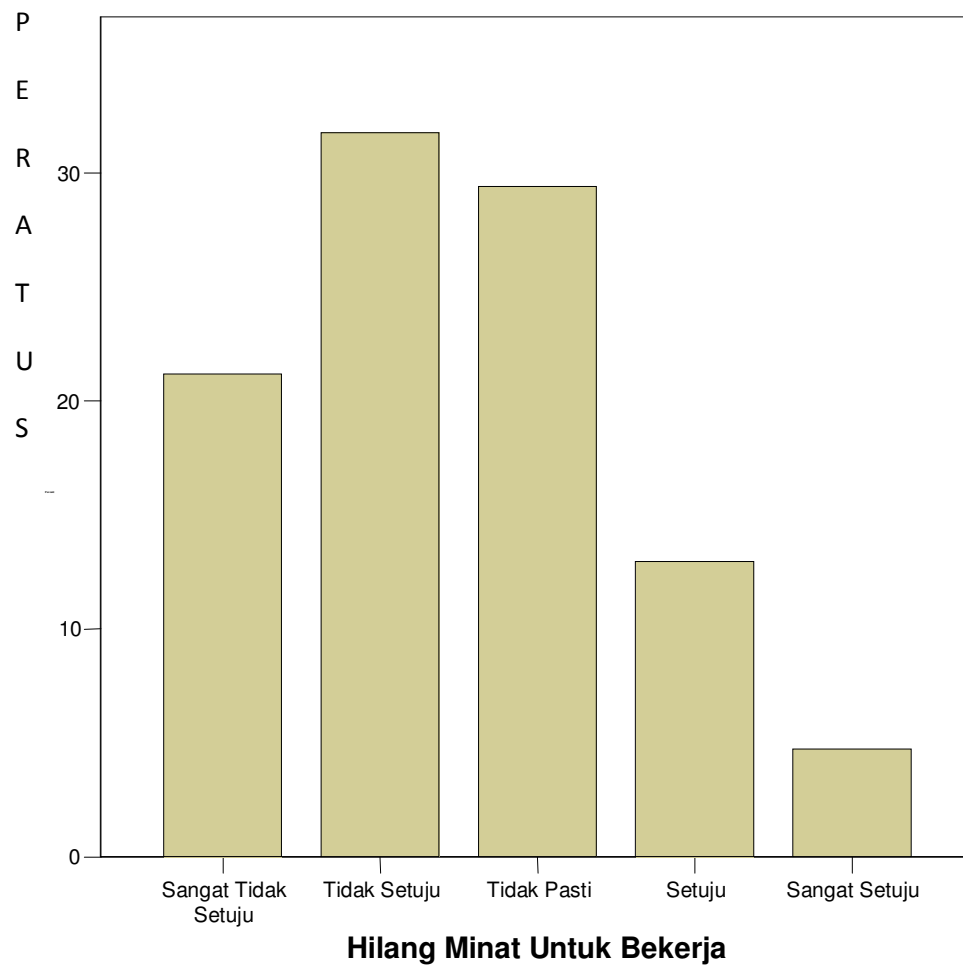
Rajah 2.15: Mencari Kerja Lain



Sumber : Soal Selidik No. 25

28 responden atau 32.9% memilih tidak pasti untuk soalan ketidakselesaian yang dialami sewaktu bekerja menyebabkan saya terfikir untuk mencari pekerjaan lain.

Rajah 2.16: Hilang Minat Untuk Bekerja



Sumber : Soal Selidik No. 26

25 responden atau 29.4% memilih jawapan tidak pasti untuk soalan saya hilang minat untuk meneruskan pekerjaan akibat susunan tempat yang tidak teratur.

Jadual 3.4 Kesakitan Dan Ketidakselesaian

Kesakitan Dan Ketidakselesaian	Frekuensi	Peratus (%)
Kesakitan Semasa Bertugas		
• Sakit Pinggang	28	32.9
• Bahu	14	16.5
• Leher	5	5.9
• Keletihan Mata	20	23.5
• Lenguh	4	4.7
• Sakit Kepala	3	3.5
• Sakit Badan	6	7.1
• Tengkok	4	4.7
• Kaki	1	1.2
Ketidakselesaian Semasa Bertugas		
• Perbualan Telefon	10	11.8
• Deringan Telefon	11	12.9
• Bunyi Bising Troli	25	29.4
• Pencahayaan	7	8.2
• Kerusi	2	2.4
• Sistem Penghawa Dingin	22	25.9
• Cekak	8	9.4

Hasil dapatan mendapati bahawa kekerapan kesakitan paling tinggi yang dialami dalam kalangan responden ialah kesakitan pada bahagian pinggang iaitu sebanyak 28 responden atau 32.9%. Manakala ketidakselesaian paling tinggi dihadapi oleh responden semasa menjalankan tugas ialah berkaitan dengan bunyi bising troli iaitu 25 atau 29.4%. Ini ditunjukkan melalui jadual 3.4 di bawah.

Tahap Kesedaran Ergonomik Dalam Kalangan Kakitangan

Jadual 3.5: Tahap Kesedaran Ergonomik Dalam Kalangan Kakitangan Perpustakaan

Kesedaran Ergonomik	N	Jumlah	Min
	85	340.66	4.077

Intpretasi skor min bagi menunjukkan tahap kesedaran ergonomik adalah seperti berikut: skala 1 dan 2 menunjukkan kesedaran yang rendah, 3 menunjukkan kesedaran sederhana, manakala 4 dan 5 menunjukkan kesedaran yang tinggi.

Berdasarkan jadual 3.5, didapati bahawa skor min keseluruhan bagi tahap kesedaran ergonomik dalam kalangan kakitangan perpustakaan ialah 4.00. Berdasarkan interpretasi min yang diberikan, dapatlah dirumuskan bahawa tahap kesedaran ergonomik dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah adalah tinggi.

4.3 Pengujian Hipotesis Perbezaan Kesedaran Ergonomik dari H1 hingga H5

4.3.1 Hipotesis 1

Ho1: Terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor jantina dengan kesedaran ergonomik

Hasil analisis Ujian-T yang dijalankan mendapati nilai t pada $-.189$, dan nilai p lebih besar daripada nilai keertian $p < .05$ iaitu $p = .851$. Dengan itu hipotesis nul ditolak. Ini menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan di antara jantina dengan kesedaran ergonomik dalam kalangan kakitangan perpustakaan.

Jadual 3.6: Perbezaan Antara Faktor Jantina Dengan Kesedaran Egonomik

Ujian-T												
t-test for Equality of Means												
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference			
											Lower	Upper
Kesedaran Ergonomik	Equal variances assumed	10.594	.002	-.189	83	.851	-.01320	.07002	-.15246	.12605		
	Equal variances not assumed			-.190	63.094	.850	-.01320	.06953	-.15215	.12574		

4.3.2 : Hipotesis 2

Ho2: Terdapat perbezaan signifikan antara faktor umur dengan kesedaran ergonomik

Hasil ujian Anova di bawah menunjukkan bahawa, nilai $F(4,80)=2.224$ serta nilai p adalah lebih besar dari nilai keertian bersamaan $p<.05$ dengan nilai $p=0.74$. Hasil analisis mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara umur dengan kesedaran ergonomik. Maka Hipotesis nul ditolak.

Jadual 3.7: Perbezaan Antara Faktor Umur Dengan Kesedaran Egonomik

ANOVA

Kesedaran Ergonomik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.865	4	.216	2.224	.074
Within Groups	7.783	80	.097		
Total	8.649	84			

4.3.3 Hipotesis 3

Ho3: Terdapat perbezaan yang signifikan faktor pengalaman dengan kesedaran ergonomik

Berdasarkan ujian Anova yang dijalankan di bawah mendapati nilai $F(4,80)=.2693$ serta nilai p adalah lebih kecil bersamaan dengan nilai keertian $p<.05$ dengan nilai $p=.037$. Hasil analisis mendapati terdapat perbezaan yang signifikan antara pengalaman dengan kesedaran ergonomik. Maka Hipotesis nul diterima.

Jadual 3.8: Perbezaan Antara Faktor Pengalaman Dengan Kesedaran Ergonomik.

ANOVA

Kesedaran Ergonomik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.026	4	.257	2.693	.037
Within Groups	7.622	80	.095		
Total	8.649	84			

4.3.4 Hipotesis 4

Ho4: Terdapat perbezaan yang signifikan faktor pendidikan dengan kesedaran ergonomik

Dari hasil ujian Anova yang dijalankan mendapati nilai $F(5,79)=.685$ dengan nilai p adalah lebih besar daripada nilai keertian $p<.05$ dengan nilai $p=0.636$. Hasil analisis mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara pendidikan dengan kesedaran ergonomik. Maka Hipotesis nul ditolak

Jadual 3.9: Perbezaan Antara Faktor Pendidikan Dengan Kesedaran Ergonomik

ANOVA

Kesedaran Ergonomik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.359	5	.072	.685	.636
Within Groups	8.289	79	.105		
Total	8.649	84			

4.3.5 Hipotesis 5

Ho5: Terdapat perbezaan yang signifikan jawatan dengan kesedaran ergonomik.

Dari hasil ujian Anova dibawah mendapati nilai $F(7,77)=1.047$ serta nilai p adalah lebih besar daripada nilai keertian $p<.05$ dengan nilai $p=0.406$. Hasil analisis mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara jawatan dengan kesedaran ergonomik. Maka Hipotesis nul ditolak.

Jadual 4.0 : Perbezaan Antara Faktor Jawatan Dengan Kesedaran Ergonomik

ANOVA

Kesedaran Ergonomik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.752	7	.107	1.047	.406
Within Groups	7.897	77	.103		
Total	8.649	84			

4.5 Rumusan.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan dapatan kajian dapat dirumuskan seperti dalam jadual di bawah:

Jadual 4.1: Rumusan Pengujian Hipotesis

Bilangan	Hipotesis - Hipotesis	Keputusan
Ho1.	Terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor jantina dengan kesedaran ergonomik	Hipotesis Nul Ditolak
Ho2.	Terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor umur dengan kesedaran ergonomik	Hipotesis Nul Ditolak
Ho3.	Terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor pengalaman dengan kesedaran ergonomik	Hipotesis Nul Diterima
Ho4.	Terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor pendidikan dengan kesedaran ergonomik	Hipotesis Nul Ditolak
Ho5.	Terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor jawatan dengan kesedaran ergonomik	Hipotesis Nul Ditolak

BAB KELIMA

RUMUSAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN

5.1 Pengenalan

Bab ini akan membincangkan dapatan yang diperoleh berdasarkan pengujian terhadap hipotesis–hipotesis di dalam bab empat. Ujian dilakukan terhadap hipotesis yang dibina menggunakan ujian Anova dan Korelasi Pearson. Perbincangan akan dikaitkan dengan teori dan dapatan penyelidik yang lepas.

5.2 Rumusan

Hasil dapatan merumuskan bahawa tidak terdapat perbezaan jantina di perpustakaan dengan kesedaran ergonomik di tempat kerja. Dengan itu hipotesis nul ditolak. Hasil dapatan adalah tidak selaras dengan ulasan karya terdahulu yang dilakukan oleh Garret (1971), Buchloz dan Armstrong (1991). Ini disebabkan pada masa sekarang tidak terdapat perbezaan antara faktor jantina dengan kesedaran ergonomik dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah.

Hasil rumusan analisis ini mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara umur dengan kesedaran ergonomik di tempat kerja di perpustakaan ini. Maka Hipotesis nul ditolak. Dapatan ini bertentangan dengan kajian terdahulu yang dilakukan oleh Stoudt (1981), Hale dan Hale (1972) dan Murrell (1962). Ini menunjukkan tidak terdapat perbezaan faktor umur dengan kesedaran ergonomik dalam kalangan kakitangan perpustakaan Sultanah Bahiyah.

Analisis juga mendapati terdapat perbezaan yang signifikan antara pengalaman dengan kesedaran ergonomik. Maka Hipotesis nul diterima. Ini jelas berbeza dengan ulasan karya terdahulu yang menyatakan terdapat perbezaan pengalaman dengan kesedaran ergonomik yang diutarakan oleh Stoudt (1981) dan Hale dan Hale (1972). Ini membuktikan pengalaman tidak penting dalam menentukan kesedaran ergonomik dalam kalangan kakitangan.

Hasil analisis mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara pendidikan dengan kesedaran ergonomik. Maka Hipotesis nul ditolak. Ini bertentangan dengan kajian yang dibuat oleh Murell (1962) dan Stoudt (1981).

Hasil analisis mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara jawatan dengan kesedaran ergonomik. Maka Hipotesis nul ditolak. Ini bertentangan dengan hal yang diperincikan oleh Stoudt (1991) melalui ulasan karyanya. Ini mungkin disebabkan faktor jawatan tidak lagi menjadi faktor penting dalam menentukan kesedaran ergonomik di tempat kerja pada masa sekarang.

Terdapat perhubungan yang signifikan antara sikap dengan susun atur terhadap kesedaran ergonomik. Hasil analisis menunjukkan hubungan yang signifikan antara sikap dengan susun atur terhadap kesedaran ergonomik. Oleh itu hipotesis nul diterima. Dapatan kajian menyokong hasil karya yang terdahulu yang dilakukan oleh Hoppack (1935).

Berdasarkan hasil ujian didapati terdapat hubungan yang signifikan antara susun atur dan pengetahuan dengan kesedaran ergonomik. Ini bertepatan dengan ulasan yang terdahulu yang dilakukan oleh Lan Galer (1987) dan De Croon et al. (2005) serta bertepatan dengan objektif kajian yang dijalankan.

5.3 Cadangan

Berdasarkan perbincangan dan kesimpulan daripada kajian yang dijalankan penyelidik ingin mengutarakan cadangan seperti berikut:

5.3.1 Organisasi

Kajian difokuskan terhadap kesedaran pekerja terhadap penggunaan sistem ergonomik dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah. Penekanan kepada aspek ergonomik amatlah penting di perpustakaan.

Gangguan yang berkaitan dengan bunyi dan panggilan telefon yang tidak dijawab adalah sesuatu yang sukar dihapuskan sepenuhnya tetapi pihak pengurusan haruslah memainkan peranan penting untuk memastikan tahap pelaksanaan ergonomik di tempat kerja tinggi

Aspek penggunaan peralatan harus diberi pertimbangan yang sewajarnya di perpustakaan, sebagai contoh reka bentuk kerusi, troli serta alat dan peralatan lain hendaklah direka bentuk selaras dengan reka bentuk ergonomik agar tidak memberi kesan kepada keselamatan dan kesihatan pekerja. Hasil dari taburan kekerapan menunjukkan ketidakselesaan yang paling tinggi dialami ketika bertugas ialah berkaitan dengan troli, iaitu dengan peratusan sebanyak 29.4%. Pihak perpustakaan hendaklah memastikan bahawa troli yang dibeli perlu mematuhi ciri-ciri ergonomik yang disyorkan.

Organisasi tidak hanya menumpukan kos dalam jangka masa pendek, tetapi juga dalam jangka masa panjang yang akan memberi sumbangan dari segi aspek seperti peningkatan tahap produktiviti, kesetiaan kepada organisasi, kadar lantik henti yang rendah bahkan dapat mengurangkan kecederaan dan kesakitan yang dihadapi oleh pekerja.

Reka bentuk peralatan dan susun atur yang baik di dalam organisasi serta faktor persekitaran akan meningkatkan tahap pekerjaan bahkan dapat mempertingkatkan kualiti kerja dalam kalangan kakitangan.

Pekerja sama ada peringkat atasan atau peringkat bawahan sama-sama dapat memainkan peranan yang penting dalam melaksanakan tugas dalam organisasi. Oleh itu, organisasi perlulah mengenal pasti faktor persekitaran yang negatif seperti pencahayaan agar tidak mengganggu prestasi pekerjaan dalam organisasi. Taburan kekerapan berkait dengan pencahayaan menunjukkan bahawa sebanyak 45 orang responden atau 52.9% memilih lampu bangunan yang menyebabkan gangguan semasa pekerjaan dilaksanakan.

5.3.2 Pekerja Dan Pengurusan

Pihak pengurusan hendaklah memastikan bahawa konsep ergonomik hendaklah dilaksanakan di tempat kerja dengan jayanya.

Perkara yang berkaitan dengan susun atur dan persekitaran hendaklah diberi perhatian yang sewajarnya oleh pihak pengurusan dan kaki tangan bawahan untuk memastikan bahawa pelaksanaan pengguna ergonomik dapat dilaksanakan. Ini dibuktikan melalui hasil analisis korelasi pearson yang dijalankan berkaitan hubungan antara susun atur dengan pengetahuan

mendapati nilai p bersamaan dengan nilai keertian $p < .05$. Ini menunjukkan hubungan yang signifikan. Susun atur yang baik menjamin peningkatan dalam produktiviti pekerja.

Pihak pengurusan perpustakaan mestilah memastikan bahawa pekerja mengetahui dan membaca tentang tata amalan kerja betul di tempat kerja. Ini dapat dilakukan oleh pihak pengurusan dengan memperkenalkan tata amalan di tempat kerja dan memastikan pihak pengurusan dan pekerja mematuhi tata amalan yang akan diwujudkan.

Hasil kajian berkaitan ergonomik dalam kalangan responden mendapati bahawa pihak pengurusan perpustakaan perlu menyediakan satu pernyataan bertulis berkaitan keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat kerja. Pihak pengurusan perpustakaan juga perlu meningkatkan kesedaran dalam kalangan pekerja akan kepentingan memahami tata amalan pekerjaan yang betul di tempat kerja. Ia bertujuan mengelakkan perkara yang tidak diinginkan berlaku semasa pekerja melakukan tugas mereka.

Pihak pengurusan dan pekerja haruslah saling melibatkan diri dalam aktiviti yang berkaitan dengan ergonomik di tempat kerja. Majikan mesti menyediakan satu pendekatan dan kursus yang berkaitan dengan sistem ergonomik di tempat kerja dan melibatkan pekerja dalam kursus tersebut.

Pihak pengurusan perlulah memastikan semua pekerja mempunyai pengetahuan mengenai masalah ergonomik di tempat kerja. Apabila pekerja mempunyai pengetahuan ergonomik, maka pekerja dapat melaporkan perkara ini kepada pihak yang berkenaan supaya tindakan pembetulan dapat diambil untuk mengatasi masalah yang dihadapi.

Pihak pengurusan dan pekerja perpustakaan harus memberi tumpuan kerja selamat di tempat kerja. Ini dapat dilakukan dengan pihak majikan dapat mewujudkan satu polisi ergonomik di tempat kerja yang perlu dipatuhi oleh semua pihak.

Pekerja perlu terlibat dalam program berkaitan dengan ergonomik. Sebagai contoh, pihak pengurusan boleh mengadakan program ergonomik dalam kalangan kakitangan dengan menjemput pakar dalam bidang ergonomik. Dengan ini majikan dan pekerja dapat didedahkan akan pentingnya penggunaan peralatan mengikut sistem ergonomik.

Dari segi susun atur dokumen, pihak pengurusan perpustakaan perlulah memastikan susun atur dokumen selaras dengan kedudukan kakitangan bertugas dan bertepatan dengan sistem ergonomik. Apabila dokumen disusun atur tanpa mengambil kira tentang sistem ergonomik maka ia akan mendatangkan ketidakselesaan kakitangan semasa bertugas. Ketidakselesaan yang dialami oleh pekerja boleh menyebabkan penurunan dalam motivasi pekerjaan. Oleh itu pihak pengurusan perpustakaan perlu memastikan segala peralatan yang dibeli selaras dengan kehendak sistem ergonomik.

5.4 Cadangan Untuk Kajian Akan Datang

Dalam usaha mempertingkat kesedaran tentang sistem ergonomik di tempat kerja, kajian ini boleh dikembangkan lagi ke beberapa buah perpustakaan IPTA yang lain yang mempunyai iklim yang hampir sama tentang kesedaran ergonomik di tempat kerja. Kajian masa depan boleh dilakukan dengan lebih mendalam tentang perbezaan yang wujud dari segi tabiat yang akan mempengaruhi penggunaan ergonomik di tempat kerja.

Kajian pada masa hadapan harus memberi responden pendedahan yang lebih luas tentang sistem ergonomik. Kajian yang lebih menyeluruh perlu melibatkan perpustakaan IPTA yang lain untuk membuat perbandingan tentang tahap kesedaran ergonomik antara organisasi agar dapatan kajian dapat menunjukkan realiti sebenar.

Setiap kakitangan harus didedahkan kepada penggunaan ergonomik secara menyeluruh. Oleh itu, kebolehan memahami kesedaran ergonomik di tempat kerja melalui soal selidik yang diberikan adalah penting.

Kajian ini tidak meliputi keseluruhan organisasi di Universiti Utara Malaysia, kajian hanya ditumpukan pada kakitangan yang terdapat di Perpustakaan Sultanah Bahiyah sahaja dan tidak melibatkan jabatan yang lain dalam bidang pengurusan yang lain berkaitan dengan penggunaan sistem ergonomik di tempat kerja.

Akhir sekali memandangkan kajian ini memfokuskan pada aspek ergonomik, maka kajian yang akan datang boleh mengkaji aspek ergonomik dengan lebih mendalam.

Bibliografi

Azman Francis Nordin. (2003). *The effects of workplace ergonomic on occupational safety and health in public universities* . Sintok: UUM.

Barnes, R.M. (1963). *Motion and times study*. London: John Wiley and Co.

Bearham, J. (1976). *The cost of accidents within the portal industry*. Manpower Development Division. London: National Port Council.

Chapanis, A. (1965). Words, words, words. *Human Factors*, 7:1-17.

Chaney, F.B & Teel, K.S. (1967). Inspector performance through training and visual aids. *Journal of Psyschology*. Vol 2. p. 175-221

Davis, J.A (1971). *Elementary survey analysis*, New Jersey: Prentice Hall Inc.

Dzul kifli Abdul Razak. *Need to focus on 'workplace toxic effects' on women*. New Straits Times-Management Times, 03/05/2000

Edholm, O.G. & Murrel. (1973). *The ergonomics society*. London: Ergonomics Research Society.

Fadli Shah Abd. Aziz (2002). *Tinjauan terhadap kesedaran pekerja - pekerja ladang dalam aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan*. Sintok: Universiti Utara Malaysia

Garret, J.W. (1971). The adult man hand. Some anthropometric and biomechanical consideration. *Human Factors*, 13, 117-131

Hale, A. R. (1972). A Review of the Industrial Accident Research Literature. *Applied Psychology* , 289-295

I.S.O 369. (1964). *Symbols for indication on machine tools*. Geneva: International Standard Organization.

I.S.O 369. (1976). *Graphic symbols*. Geneva: International Standard Organization.

I.S.O 369. (1966). *Safety colors and safety signs*. Geneva: International Standard Organization.

Isu-isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan di Malaysia. Kuala Lumpur MTUC-ICFTU, 1994

Khalid Johari (2004). *Penyelidikan dalam pendidikan:Konsep dan Prosedur*. Petaling Jaya: Prentice Hall Malaysia Sdn. Bhd

Lee Lam Thye. *Pengurusan baik jamin kualiti pekerja*. Berita Harian. 10/07/2000

Leamon, T.B. (1994). Who's counting?. *International Journal of Industrial Ergonomics* L5/S1:So. Vol.13. p.259-265.

Leamon, T.B. (1980). The organization of industrial ergonomics. *Journal of Applied Ergonomics*. Vol.11 p.223-226.

Maslo, A.H. (1946). Problem centering vs. means centering in science. *Philosophy of Science Journal*. Vol. 13 p.326-331.

Momford, P. (1983). *Ergonomics In Computerized Offices*. United Kingdom: Machester Business School.

Morkus, T.A. (1969). *The role of building performance measurement and appraisal method*. London: Lumb Humpries.

Osborne, D. J. (1995). *Ergonomics at work*. Wales: John Wiley & Sons.

Powell, P.I., Hale, M., Martin, J., Simon, M. (1971). *2000 Accidents*. London: National Institute of Industrial Psychology.

Rea, L. M. (1997). *Designing and conducting survey research: a comprehensive guide*. San Francisco : Josey-Bass Publishers.

Sabath, MJ. (1985). *Decision style, decision environment and individual performance*. University of Pittsburgh.

Sekaran, Uma. (1989). *Research methods for business* 3rd. ed. New York: John Wiley & Sons Inc.

Singleton, W.T, Easterby, R.F. and Whitfield, D. (1967). *The human operator in complex system*. London:Taylor and Francis.

Stoudt, Howard W. (1981). Human Factors: *The Journal of the Human Factors and Ergonomic Society*, Volume 23, 29-37.

Wan Rosmini Hasan. (2000). *Tahap Kesedaran Pekerjaan Berhubung Dengan Keselamatan Dan Kesihatan Di Tempat Kerja: Satu Kajian Kes Di Hume Cemboard Berhad, Prima Board Division*. Sintok: UUM.

Wicken, C. (1984). *Engineering psychology and human performance*. Columbus. Ohio.

Laman Web:

<http://www.allscan.ca/ergo/ergo.htm>

<http://www.bernama.com/>

<http://www.insiderreports.com>

<http://www.lib.uum.edu.my>

<http://www.perkeso.gov.my>

BORANG SOAL SELIDIK

Saya AZHAR BIN JAMIL No. Matrik S88041 merupakan pelajar Ijazah Sarjana Sains Pengurusan sedang menjalankan Kertas Projek Penyelidikan Akademik (PMZ 6996) yang bertajuk “**Ergonomik Dalam Menjana Keselesaan Di Tempat Kerja**”. Segala data yang diberikan digunakan untuk tujuan akademik semata - mata. Diharapkan pihak tuan dan puan memberikan jawapan seikhlas mungkin.

**RESPONDEN HANYA MENGAMBIL MASA 10 MINIT
SAHAJA DALAM MENGISI SOAL SELIDIK INI**

BAHAGIAN A: MAKLUMAT RESPONDEN

Sila tandakan (X) sebagai jawapan di ruang yang disediakan

1. Jantina

Lelaki () Perempuan ()

2. Umur

Kurang 20 tahun () 21 hingga 25 tahun ()

26 hingga 35 tahun () 36 hingga 40 tahun ()

41 hingga 45 tahun () 46 tahun ke atas ()

3. Pengalaman Bekerja

Kurang dari setahun () 2 hingga 5 tahun ()

6 hingga 10 tahun () 11 hingga 15 tahun ()

16 tahun ke atas ()

4. Pendidikan

SRP/PMR () SPM () STPM () DIPLOMA () Ijazah ()

Sarjana ()

5. Jawatan:

() Ketua /Penolong Pustakawan/Kanan () Pustakawan /Pegawai Tadbir

() Pegawai Sistem Maklumat () Penolong Pegawai Sistem Maklumat

() Juruteknik Komputer () Pembantu Tadbir (Pekeranian/Operasi)

() Pembantu Tadbir Kesetiausahaan () Pembantu Perpustakaan

() Pembantu Tadbir Rendah/OMPD () Pembantu Am Rendah

() Pengawal Keselamatan

BAHAGIAN B: KOMPONEN TEMPAT KERJA

6. Tempoh anda menggunakan komputer setiap hari?

Kurang dari 1 jam() 1 hingga 3 jam () 4 hingga 6 jam()

Melebihi 7 jam ()

7. Tempoh penggunaan troli setiap hari? (Jika tiada kaitan sila jawab soalan no 8)

Kurang dari sejam() 1 hingga 3 jam() 4 hingga 6 jam ()

Melebihi 7 jam ()

8. Semasa bekerja terdapat gangguan bunyi? Jika tiada sila ke soalan no. 10)

Ada () Tiada ()

9. Gangguan bunyi yang anda dengar semasa bertugas ? (Pilih salah satu sahaja)

Pangilan Telefon () Mesin Salincetak () Perbualan ()

Gangguan Troli () Lain-lain_____

10. Apakah jenis pencahayaan yang paling penting bagi anda di tempat kerja?(Pilih salah satu sahaja)

Lampu Bangunan () Lampu di rak susunan()

Lampu bacaan () Lain – Lain.....sila nyatakan

BAHAGIAN C: TARAF KESIHATAN

11. Pernahkah anda mendapat kemalangan ditempat kerja? (Jika Tidak, sila ke bahagian D)

() Ya () Tidak

12. Apakah jenis kemalangan yang anda hadapi?

() Serius () Tidak Serius

13. Jika serius nyatakan kemalangan yang pernah anda alami?

.

BAHAGIAN D: KESEDARAN ERGONOMIK DITEMPAT KERJA

Sila tandakan (X) bagi jawapan untuk ruangan yang disediakan bagi menyatakan perkara berikut:

1. Sangat Tidak Setuju

2. Tidak Setuju

3. Tidak Pasti

4. Setuju

5. Sangat Setuju

1

2

3

4

5

14. Saya sentiasa mengambil berat tentang tata amalan kerja yang selamat semasa menjalankan tugas. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

15. Pernyataan bertulis mengenai keselamatan dan kesihatan pekerjaan ditempat kerja sentiasa dipatuhi ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

16. Semua pekerja harus mematuhi peraturan keselamatan dan kesihatan yang dikuatkuasakan. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

17. Semua pekerja haruslah mematuhi peraturan-peraturan mengenai keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat kerja. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 18. Meningkatkan pengetahuan mengenai masalah ergonomik di tempat kerja hanya membuang masa. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 19. Pengetahuan mengenai masalah ergonomik semasa melaksanakan adalah penting. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 20. Saya berminat untuk meningkatkan pengetahuan tentang penggunaan ergonomik di tempat kerja. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 21. Semasa bertugas saya dilindungi kepada Akta Kesihatan Dan Pekerjaan 1994 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

22. Semasa menjalankan tugas apakah jenis kesakitan yang sering di alami dan sila susun jenis kesakitan yang sering dialami bermula dari nombor 1 hingga 10 mengikut keutamaan

- | | |
|------------------------|----------------------|
| Sakit Pinggang | <input type="text"/> |
| Bahu | <input type="text"/> |
| Leher | <input type="text"/> |
| Keletihan Mata | <input type="text"/> |
| Lenguh | <input type="text"/> |
| Sakit Kepala (Magrain) | <input type="text"/> |
| Sakit badan | <input type="text"/> |
| Sakit tengkok | <input type="text"/> |

Kaki

Kegatalan Hidung

23. Ketidakselesaian semasa menjalankan tugas, sila senaraikan ketidakselesaian semasa menjalankan tugas bermula dari nombor 1 hingga 9 dengan mengikut keutamaan.

Perbualan telefon

Deringan Telefon

Bunyi bising troli

Pencahayaan

Kerusi

Meja

Tapak Gajah

Sistem penghawa dingin

Cekak yang ketat (di rak – rak buku)

24. Dokumen yang digunakan dalam tugas seharian sukar

dicapai dan memerlukan pergerakan yang banyak untuk
memperolehinya.

25. Troli - troli yang disediakan mengganggu prestasi

kerja saya

26. Ketidakselesaian yang dialami sewaktu bekerja telah

menyebabkan saya terfikir untuk mencari

pekerjaan lain.

27. Saya hilang minat untuk meneruskan pekerjaan akibat

dari susunan tempat kerja yang tidak teratur

Terima kasih di atas kerjasama anda-

Reliability Test

		N	%
Cases	Valid	58	100.0
	Exclud ed(a)	0	.0
	Total	58	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.906	.921	6

Frequency Table

tata amalan kerja selamat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	2	2.4	2.4	2.4
	Tidak Setuju	1	1.2	1.2	3.5
	Tidak Pasti	4	4.7	4.7	8.2
	Setuju	48	56.5	56.5	64.7
	Sangat Setuju	30	35.3	35.3	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Pernyataan Bertulis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.2	1.2	1.2
	Tidak Setuju	1	1.2	1.2	2.4
	Tidak Pasti	28	32.9	32.9	35.3
	Setuju	33	38.8	38.8	74.1
	Sangat Setuju	22	25.9	25.9	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Peraturan Keselamatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	2	2.4	2.4	2.4
	Tidak Pasti	5	5.9	5.9	8.2
	Setuju	43	50.6	50.6	58.8
	Sangat Setuju	35	41.2	41.2	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Membaca dan Memahami tata amalan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	29	34.1	34.1	34.1
	Tidak Setuju	25	29.4	29.4	63.5
	Tidak Pasti	4	4.7	4.7	68.2
	Setuju	19	22.4	22.4	90.6
	Sangat Setuju	8	9.4	9.4	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Mematuhi peraturan keselamatan dan kesihatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	4	4.7	4.7	4.7
	Tidak Pasti	1	1.2	1.2	5.9
	Setuju	48	56.5	56.5	62.4
	Sangat Setuju	32	37.6	37.6	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Meningkat Pengetahuan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	26	30.6	30.6	30.6
	Tidak Setuju	38	44.7	44.7	75.3
	Tidak Pasti	11	12.9	12.9	88.2
	Setuju	8	9.4	9.4	97.6
	Sangat Setuju	2	2.4	2.4	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Memberi perhatian amalan kerja selamat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	27	31.8	31.8	31.8
	Tidak Setuju	37	43.5	43.5	75.3
	Tidak Pasti	13	15.3	15.3	90.6
	Setuju	6	7.1	7.1	97.6
	Sangat Setuju	2	2.4	2.4	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Tiada masa melibatkan diri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	18	21.2	21.2	21.2
	Tidak Setuju	45	52.9	52.9	74.1
	Tidak Pasti	14	16.5	16.5	90.6
	Setuju	5	5.9	5.9	96.5
	Sangat Setuju	3	3.5	3.5	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Pengetahuan Ergonomik Penting

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.2	1.2	1.2
	Tidak Setuju	1	1.2	1.2	2.4
	Tidak Pasti	13	15.3	15.3	17.6
	Setuju	42	49.4	49.4	67.1
	Sangat Setuju	28	32.9	32.9	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Berminat Meningkatkan Pengetahuan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	3	3.5	3.5	3.5
	Tidak Setuju	2	2.4	2.4	5.9
	Tidak Pasti	7	8.2	8.2	14.1
	Setuju	48	56.5	56.5	70.6
	Sangat Setuju	25	29.4	29.4	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Jenis Kesakitan Semasa Bertugas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sakit Pinggang	28	32.9	32.9	32.9
	Bahu	14	16.5	16.5	49.4
	Leher	5	5.9	5.9	55.3
	Keletihan Mata	20	23.5	23.5	78.8
	Lenguh	4	4.7	4.7	83.5
	Sakit Kepala	3	3.5	3.5	87.1
	Sakit Badan	6	7.1	7.1	94.1
	Sakit tengkok	4	4.7	4.7	98.8
	Kaki	1	1.2	1.2	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Ketidakselesaian Semasa Bertugas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perbualan telefon	10	11.8	11.8	11.8
	Deringan telefon	11	12.9	12.9	24.7
	Bunyi Bising Troli	25	29.4	29.4	54.1
	Pencahayaan	7	8.2	8.2	62.4
	Kerusi	2	2.4	2.4	64.7
	Sistem Penghawa Dingin	22	25.9	25.9	90.6
	Cekak	8	9.4	9.4	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Dokumen Sukar Dicapai

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	6	7.1	7.1	7.1
	Tidak Setuju	25	29.4	29.4	36.5
	Tidak Pasti	28	32.9	32.9	69.4
	Setuju	23	27.1	27.1	96.5
	Sangat Setuju	3	3.5	3.5	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Mencari Kerja lain

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	23	27.1	27.1	27.1
	Tidak Setuju	23	27.1	27.1	54.1
	Tidak Pasti	28	32.9	32.9	87.1
	Setuju	4	4.7	4.7	91.8
	Sangat Setuju	7	8.2	8.2	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Hilang Minat Untuk Bekerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	18	21.2	21.2	21.2
	Tidak Setuju	27	31.8	31.8	52.9
	Tidak Pasti	25	29.4	29.4	82.4
	Setuju	11	12.9	12.9	95.3
	Sangat Setuju	4	4.7	4.7	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
tata amalan kerja selamat	85	1	5	4.21	.788
Pernyataan Bertulis	85	1	5	3.87	.856
Peraturan Keselamatan	85	1	5	4.28	.781
Membaca dan Memahami tata amalan	85	1	5	2.44	1.401
Mematuhi peraturan keselamatan dan kesihatan	85	1	5	4.22	.878
Meningkat Pengetahuan	85	1	5	2.08	1.014
Memberi perhatian amalan kerja selamat	85	1	5	2.05	.987
Tiada masa melibatkan diri	85	1	5	2.18	.953
Pengetahuan Ergonomik Penting	85	1	5	4.12	.793
Berminat Meningkatkan Pengetahuan	85	1	5	4.06	.891
Jenis Kesakitan Semasa Bertugas	85	1	9	3.20	2.230
Ketidakselesaian Semasa Bertugas	85	1	9	4.62	2.845
Dokumen Sukar Dicapai	85	1	5	2.91	.996
Mencari Kerja lain	85	1	5	2.40	1.177
Hilang Minat Untuk Bekerja	85	1	5	2.48	1.109
Valid N (listwise)	85				